
VON KÜNSTLICHER UND DIGITALER POESIE

Formen computergenerierter Poesie
seit den 1960er Jahren

MAGISTERARBEIT

Zur Erlangung des akademischen Grades eines
MAGISTER ARTIUM

- Betreuer und Erstgutachter: Prof. Dr. Reinhard Döhl
- Miriam Stürner
Matrikelnummer: 1866298

Universität Stuttgart
Philosophisch-Historische Fakultät
Institut für Neuere Deutsche Literatur I

VON KÜNSTLICHER UND DIGITALER POESIE

Formen computergenerierter Poesie
seit den 1960er Jahren

MAGISTERARBEIT

Zur Erlangung des akademischen Grades eines
MAGISTER ARTIUM

— Betreuer und Erstgutachter: Prof. Dr. Reinhard Döhl

— Miriam Stürner
Matrikelnummer: 1866298

Universität Stuttgart
Philosophisch-Historische Fakultät
Institut für Neuere Deutsche Literatur I

ERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst habe. Dabei habe ich keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet und alle Stellen der Arbeit, die anderen Werken in Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, unter Angabe der Quellen gekennzeichnet.

— Stuttgart, den 11. Januar 2003

—

INHALT

Vorbemerkung zu Schreibweise und Begrifflichkeiten	1
1 Einleitung	2
2 Forschungsüberblick	6
3 Voraussetzungen	10
3.1 Kurzer Einblick in die Entwicklungsgeschichte des Computers	10
3.2 Medienwechsel oder Medienwandel?	12
3.3 Das Gedicht als Experiment – Zufall und Prozess	14
4 Die Avantgarde der 1960er Jahre oder, die ersten Versuche, den Computer zum Dichten anzustiften	18
4.1 Theo Lutz und die Stuttgarter Gruppe: Stochastische Texte	18
4.2 Gerhard Stickle: Autopoeme	22
4.3 Schaudt und Krause: Computerlyrik	24
4.4 Georges Perecs Hörspiel: Die Maschine	26
4.5 Erste poetische Experimente mit dem Computer - Betrachtung und Bewertung	27
4.5.1 Der Zufall als Element der Computertexte	32
4.6 Exkurs: Literarische Elemente anderswo – ein kurzer Abriss	33
5 In der Zwischenzeit – die 1970er und 1980er Jahre	37
5.1 Poetische Experimente mit dem Computer in den 70er und 80er Jahren	37
5.1.1 Raymond Queneau: Cent Mille Millards de Poèmes	38
5.1.2 William Chamberlain und Thomas Etter: RACTER	38
5.2 Die Entwicklung des PCs als Start in eine neue Ära der Computerpoesie	40
Exkurs Hypertext	41

INHALT

6	Verschiedene Formen der Computerpoesie heute	47
	Computerpoesie offline	48
6.1	Hypertextpoesie offline	48
6.1.1	Jim Rosenberg: Intergrams und Diffractions Through	48
6.1.2	John Cayley: Oisleánd	52
6.2	Hypermediapoesie offline	54
6.2.1	John Cayley: riverIsland	54
6.3	Poesiemaschinen offline	57
6.3.1	Hans Magnus Enzensberger: Der Landsberger Poesieautomat	57
6.3.2	Adam Seide und Studenten der HFG, Karlsruhe: vers fabrik	59
	Computerpoesie online	62
	Exkurs: Entstehung des Internets und seiner Benutzeroberfläche WWW	62
6.4	Hypertextpoesie online	65
6.4.1	Martin Auer: Lyrikmaschine	65
6.4.2	Johannes Auer: Kill the Poem	66
6.5	Hypermediapoesie online	68
6.5.1	Stephanie Strickland und M.D. Coverley: Errand upon which we came	68
6.5.2	Jörg Piringer: [hyPoem]	69
6.6	Poesiemaschinen online	72
6.6.1	Günter Gehl: Poetron 4G	72
6.6.2	vers fabrik – Online-Version	74
6.6.3	Stephan Karsch: maquina poetica	76
6.6.4	Sebastian Kaiser und Hendrik Schumann: Versquelle	79
7	Virtuelle Poesie	83
8	Fazit	85
9	Bibliografie	89
10	Abbildungen	99
11	Glossar	100

VORBEMERKUNGEN ZU SCHREIBWEISE UND BEGRIFFLICHKEITEN

In einer Arbeit, die sich mit der Produktion poetischer Texte mit Hilfe des Computers, sowie dem Internet bzw. WWW¹ als Distributionsmedium dieser Formen von Poesie befasst, kommt man nicht umhin, mit technischen und oft englischen (Fach)Begriffen zu operieren, um Dinge zu erklären oder zu beschreiben. Diese werden zum besseren Verständnis jeweils in einer Fußnote erklärt oder in ihrer deutschen Übersetzung bereitgestellt. Sie können zudem im Glossar der Arbeit noch einmal nachgeschlagen werden.

Es wird außerdem bei der Erwähnung von Personen im Allgemeinen die männliche Schreibweise, im Sinne einer geschlechtsneutralen Form, verwendet.

¹ Abkürzung für WorldWideWeb. Das WWW ist ein multimediales Hypertext-Informationssystem im Internet.

EINLEITUNG

Im 20. Jahrhundert wurde die Entwicklung der technischen Medien in großem Maße vorangetrieben. Norbert Wiener bezeichnete es daher auch »als Zeitalter der Kommunikation und der Regelung«².

Zu den Errungenschaften der letzten 100 Jahre zählen vor allem neue Formen technischer Medien, wie beispielsweise Radio, Film, Fernsehen und Video sowie elektronische Rechenanlagen³. Seit ihrer Entwicklung prägen und verändern sie Gesellschaft, Wissenschaften, Kultur und Künste und vice versa. Beeinflusst wurden und werden ebenso die Art zu Schreiben und mit Literatur umzugehen.

Eine kleine Anzahl von Literaten, Künstlern und Wissenschaftlern machte sich damals daran die faszinierenden Möglichkeiten, die durch diese Medien geboten wurden, zu erkunden und mit ihnen zu experimentieren.

Im Zuge dessen veränderte auch der Computer seit den 1960er Jahren die literarische Rezeption und Produktion und ist seither in immer größerem Maße zu einem wichtigen Mittel für neue und experimentelle Literaturformen geworden. Inzwischen hat er sich außerdem zunehmend zu einem Metamedium entwickelt das zahlreiche andere Medien integriert. Der Computer ist heute also nicht nur Produktions- und Speichermedium, sondern er wird auch, seit Computernetzwerke wie das Internet und das WWW existieren, als Distributions- und Kommunikationsmedium genutzt.

2 Norbert Wiener, zitiert nach: Theo Elm/Hans H. Hiebel, »Buchstaben, Medien, Maschinen«, in: *Medien und Maschinen Literatur im technischen Zeitalter*, Elm/Hiebel (Hgg.), Rombach Verlag, Freiburg, 1991, S. 11.

3 Heute im Allgemeinen nur noch als Computer bezeichnet.

Doch ungeachtet ihrer rasanten Entwicklung haben sich Computer und Internet »[...] als Informationsmedien insbesondere in den Geisteswissenschaften – trotz immer intensiver werdender Auseinandersetzung«⁴ noch nicht durchgesetzt.

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit Experimenten literarischer Art, die mit Hilfe von elektronischen Rechenmaschinen durchgeführt wurden. Sie verfolgt Entwicklungen auf diesem Gebiet von den 1960er Jahren bis heute, spezialisiert sich aber, aufgrund der Fülle heute existierender unterschiedlicher Ausformungen auf poetische Texte, also Gedichte im weitesten Sinne.

Bei den vielen, zum Teil nicht voneinander abgrenzbaren Formen der Literatur und Kunst, die inzwischen auf dem Computer oder auch im Internet bzw. dem WWW produziert und rezipiert werden, wird also im Besonderen auf die Erscheinungsform der »Poesie« eingegangen.

Mit Bedacht wurde hier der Terminus Poesie verwendet und nicht Lyrik und Dichtung, die in ihren Begrifflichkeiten schon sehr eng gefasst und vor allem von der Medialität des Buches geprägt, also »an der Vermittlungsform von Literatur primär durch den Druck«⁵ orientiert sind. Der Terminus Poesie ist im Gegensatz dazu noch nicht in diesem Sinne belegt. Er leitet sich im Ursprung von »poiesis« ab, was »Herstellung von etwas Neuem«⁶ bedeutet und wird damit der Mannigfaltigkeit poetischer Texte, die mit Hilfe des Computers geschaffen werden, gerecht. Als Überbegriff schließt Poesie aber dennoch auch Lyrik und Dichtung ein.⁷

Vergleichbar dazu wird in dieser Arbeit die Bezeichnung »Computerpoesie«⁸ verwendet, um die zu beschreibenden Formen der mit dem Computer hergestellten Poesie zu benennen. Diese Bezeichnung verweist darauf, dass alle darunter subsumierten Formen mit Hilfe des Computers generiert werden und als Poesie bezeichnet werden können. Darüber hinaus lässt sie sich gegebenenfalls auch in Richtung einer Medienpoesie – hierunter könnten sich noch weitere Formen der mit technischen Mitteln realisierten Poesie verbergen – erweitern.

4 Christiane Heibach, *Literatur im elektronischen Raum*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2003, S. 9.

5 Christiane Heibach, *Literatur im Internet: Theorie und Praxis einer kooperativen Ästhetik*, Verlag dissertationen.de, Berlin, 2000, S. 5.

6 Vilém Flusser zitiert nach: Saskia Reither, *Computerpoesie. Studien zur Modifikation poetischer Texte durch den Computer*, transcript Verlag, Bielefeld, 2003, S. 259.

7 Vgl. dazu: Reither, *Computerpoesie*, S. 53ff.

8 Die Terminologie übernehme ich u.a. von: Reither, *Computerpoesie*. Hinweisen möchte ich insbesondere auf ihr Kapitel »Poesie-Gedicht-Lyrik«, S. 53ff.

Während Saskia Reither in ihrem Buch *Computerpoesie-Studien zur Modifikation poetischer Texte durch den Computer* die verschiedenen Formen der Computerpoesie in Holopoesie, Videopoesie, Virtuelle Poesie, Animierte Multimediapoesie, Poesiemaschinen/Generierte Poesie und Hypertextpoesie unterteilt und sich dabei auf die von Eduardo Kac schon 1996 formulierte Typologisierung von New Media Poetry⁹ stützt, stehen in dieser Arbeit nur die Phänomene der generierten Poesie, der Hypertext- und Hypermediapoesie sowie der Virtuellen Poesie im Zentrum der Betrachtung. Das begründet sich v.a. damit, dass sich anhand dieser Formen sehr gut aufzeigen lässt, dass digitale Poesie aus dem Geist des literarischen Experiments heraus entstanden ist.¹⁰ Holopoesie und Videopoesie werden in dieser Arbeit nicht berücksichtigt, da mit Saskia Reithers Arbeit eine aktuelle Betrachtung dieser Phänomene vorliegt.

Zunächst werden Grundlagen und Voraussetzungen für die weiteren Betrachtungen erarbeitet. Dabei wird die Entwicklung und Entstehung der digitalen Rechenmaschine Computer beschrieben, das Konzept des Medienwandels erklärt und literarische Experimente und Verfahren dargestellt, die in engem Zusammenhang mit den ersten Versuchen auf dem Computer stehen.

Im Mittelpunkt des folgenden Kapitels stehen die ersten computergenerierten Texte, die in den 1960er Jahren entstanden. Vor allem die Gruppe um Max Bense ist hier wichtiger Ausgangspunkt für die spätere Beurteilung der entstandenen Formen der Computerpoesie. Des Weiteren werden die Methoden und Experimente der ersten »Computerdichter« dargestellt und erläutert sowie ein kurzer Exkurs unternommen, um auf ähnliche Entwicklungen im Ausland hinzuweisen.

Im darauffolgenden Teil wird auf technische Neuerungen der 1970er bis 1980er sowie in diesen Jahren entstandene Werke eingegangen, ebenso auf die Entwicklung des Hypertextkonzeptes, das ebenfalls Entsprechungen in literarischen Formen findet.

9 Vgl. Eduardo Kac (Hg.), „New Media Poetry: Poetic Innovation and New Technologies“, in: *Visible Language*, Sharon Helmer Poggenpohl (Hg.), Vol. 30, No. 2, Rhode Island, 1996.

10 Vgl. Friedrich W. Block, „Website: Zum Ort digitaler Literatur im Netz der Literaturen“, in: *Text und Kritik*, Heft 152, Roberto Simanowski (Hg.), München, 2001, S. 102.

Mit diesem Kapitel wird also eine Entwicklungslinie bis zu den heute existierenden Formen von Computerpoesie gezogen.

Im folgenden werden die verschiedenen Ausprägungen der Computerpoesie aufgezeigt und anhand von Beispielen beschrieben. Die Werke werden in Offline- und Online-Projekte unterteilt. Unter den Offline-Projekten befinden sich hauptsächlich Installationen oder Werke, die nur auf lokalen Datenträgern gespeichert werden können. Den Online-Projekten wird eine kurze Einführung in das Medium des WWW, über das sie distribuiert werden, vorausgestellt.

Anschließend wird ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen im Bereich der Computerpoesie gegeben, um am Schluss den Versuch zu unternehmen, die Frage, ob Computerpoesie ihren Anfang schon in den 1960er Jahren nahm zu beantworten und die vorgestellten Beispiele in einen Gesamtkontext zu verorten.

FORSCHUNGSÜBERBLICK

Der Computer ist vielen Literaturwissenschaftlern nur als »bessere Schreibmaschine« bekannt und dafür scheint er auch geradezu prädestiniert zu sein. Weniger bekannt ist jedoch, dass schon seit über 40 Jahren Literaten, Wissenschaftler und Künstler literarische Experimente mit dem Computer unternehmen. In den 1960er Jahren waren es vor allem Max Bense und andere Wissenschaftler in seinem Umkreis, wie Theo Lutz, Abraham Moles, Elisabeth Walther und Reinhard Döhl, die sich mit der automatischen Textproduktion wissenschaftlich und praktisch auseinandersetzten.

Vor allem in diesem Umfeld entstanden eine Reihe von Monographien und Essays zu diesem Thema. Max Bense beschäftigte sich in mehreren seiner Werke mit der von ihm so genannten »künstlichen Poesie«, beispielsweise in seiner 1962 erschienenen *Theorie der Texte*¹¹ oder in seinem Buch *Einführung in die informationstheoretische Ästhetik*¹², und auch Abraham Moles Publikationen *Informationstheorie und ästhetische Wahrnehmung*¹³ und *Kunst und Computer*¹⁴ leisteten ebenfalls einen großen Beitrag zum wissenschaftlichen Diskurs.

Theoretische Abhandlungen finden sich auch in verschiedenen Schriftenreihen, wie in *augenblick*, *edition rot* oder *Exakte Ästhetik*, von denen die meisten in Stuttgart herausgegeben wurden. Die 5. Folge der Schriftenreihe *Exakte Ästhetik* beschäftigte sich beispielsweise explizit mit dem Thema »Kunst aus dem Computer«¹⁵. Einen Beitrag zur wissenschaftlichen Diskussion lieferten auch die *Grundlagenstudien. Aus Kybernetik und Geisteswissenschaft*¹⁶ und in dem 1967

11 Max Bense, *Theorie der Texte. Eine Einführung in neuere Auffassungen und Methoden*, Kiepenheuer & Witsch, Köln, 1962.

12 Max Bense, *Einführung in die informationstheoretische Ästhetik: Grundlegung und Anwendung in der Texttheorie*, Rowohlt, Reinbek bei Hamburg, 1969.

13 Abraham A. Moles, *Informationstheorie und ästhetische Wahrnehmung*, DuMont, Köln, 1971.

14 Abraham A. Moles, *Kunst und Computer*, Hans Ronge (Hg.), DuMont, Köln, 1973.

15 *Kunst aus dem Computer*, 5. Folge der Schriftenreihe *Exakte Ästhetik – Methoden und Ergebnisse empirischer und experimenteller Ästhetik*, William E. Simmat (Hg.), Verlag Nadolski, Stuttgart, 1967.

16 *Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft*, Max Bense et al. (Hgg.), Stuttgart, 1960-

erschienenen Buch *Computer-Lyrik*¹⁷ präsentieren Manfred Krause und Götz F. Schaudt Beispiele für ihre Versuche, den Computer zum Dichten zu bringen. Auffällig ist, dass die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema der automatischen Textproduktion vor allem von Personen ausging, die, wie oben bereits angedeutet, auch praktisch mit den gegebenen Möglichkeiten experimentierten.

In der literaturwissenschaftlichen Diskussion wurden die literarischen Experimente mit dem Computer hingegen kaum beachtet. Einzig S. J. Schmidt setzte sich ab 1971 kritisch mit diesen auseinander.¹⁸ Erst ab Mitte der 1980er Jahre stieß das Thema »Literatur und Technik« in der Literaturwissenschaft auf ein etwas größeres Interesse. Mehrere wissenschaftliche Publikationen entstanden nach Konferenzen oder Symposien, wie beispielsweise der Band *Mensch und Technik: Literarische Phantasie und Textmaschine*¹⁹, der im Anschluss an das gleichnamige Symposium vom April 1988 erschien, oder das von Erhard Schütz herausgegebene Buch *HighTech – LowLit? Literatur und Technik: Autoren und Computer*²⁰. Das von Theo Elm und Hans H. Hiebel herausgegebene Buch *Medien und Maschinen. Literatur im technischen Zeitalter* lässt sich ebenfalls hier einreihen.

Da die Literaturwissenschaft dem Diskurs über Literatur und Technik erst sehr spät Aufmerksamkeit schenkte, wurde in vielen Publikationen vor allem das aufgearbeitet, was in der Vergangenheit vernachlässigt worden war. Ein Thema, das die Literaturwissenschaft besonders interessiert verfolgte und verfolgt, sind die Auswirkungen, die die neuen Medien²¹ auf die Buchkultur haben. Zu dieser Problematik finden sich auch immer wieder Artikel.

Ab Mitte der 1990er Jahre, mit Aufkommen des WWW, begann eine neue Ära der Literaturproduktion mit dem Computer.

17 Manfred Krause/Götz F. Schaudt, *Computer-Lyrik. Poesie aus dem Elektronenrechner*, Droste Verlag, Düsseldorf, 1969, 2. erweiterte Auflage.

18 Vgl. Siegfried J. Schmidt, *Ästhetische Prozesse. Beiträge zu einer Theorie der nicht-mimetischen Kunst und Literatur*, Kiepenheuer & Witsch, Köln, Berlin, 1971; ders., *elemente einer textpoetik. theorie und anwendung*, Bayerischer Schulbuch Verlag, München, 1974; ders., „Computerlyrik - eine verlorene Chance?“, in: *Mensch und Technik: Literarische Phantasie und Textmaschine*, Manfred S. Fischer (Hg.), Alano Verlag/Radar Publikationen, Aachen, 1989.

19 Fischer, *Mensch und Technik*.

20 Erhard Schütz (Hg.), *HighTech – LowLit? Literatur und Technik: Autoren und Computer*, Klartext Verlag, Essen, 1991.

21 Die „neuen Medien“ sind, so hat es sich inzwischen in Wissenschaften, Politik und Wirtschaft eingebürgert, Computer und Internet. Vgl. Heibach, *Elektronischer Raum*, S. 15.

Auch hier lässt sich feststellen, dass der wissenschaftliche Diskurs über die in diesem Bereich neu entstehenden Literaturformen oft in anderen Disziplinen als der Literaturwissenschaft geführt wird. Vor allem die Kultur-, Medien- und Kommunikationswissenschaften scheinen den Literaturwissenschaften voraus zu sein. Wissenschaftliche Standardwerke zum Thema finden sich im deutschsprachigen Raum noch nicht, dafür eine Vielzahl ungeklärter Begrifflichkeiten und Forschungsansätze.

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung treiben auch hier vor allem Personen voran, die sich auch praktisch mit den literarischen Möglichkeiten des WWW auseinandersetzen. Zu nennen sind hier u.a. Heiko Idensen, Beat Suter, Johannes Auer, Reinhard Döhl, Dirk Schröder, Matthias Krohn, Martina Kieninger, Christiane Böhler, Florian Cramer und Oliver Gassner.

Veröffentlichungen zum Thema werden oftmals im WWW publiziert und so haben zum Beispiel Johannes Auer und Beat Suter mit ihren Websites²² umfangreiche Datenbanken aufgebaut, in denen Essays, Projektbeschreibungen und Links zu den verschiedensten Netzliteraturprojekten gesammelt sind. Roberto Simanowski hat mit »dichtung-digital«²³, dem ersten deutschen Online-Journal, eine Plattform für Netzliteratur geschaffen, auf der seit 1999 monatlich neue Interviews, Werkrezensionen und Essays veröffentlicht werden. Darüber hinaus werden wissenschaftliche Diskussionen auch über sogenannte Mailinglisten²⁴ geführt. Es zeigt sich allerdings, dass auch immer mehr Buchpublikationen zum Thema erscheinen und das Themengebiet ferner Stoff für Magister- und Diplomarbeiten²⁵ liefert.

Als eine der neuesten Publikationen und vielleicht erstes Standardwerk auf diesem Gebiet muss Christiane Heibachs Buch *Literatur im elektronischen Raum* genannt werden, in dem die Autorin versucht, digitale und Netzliteratur im Spannungsfeld zwischen ihrer Herkunft aus traditionellen avantgardistischen Konzepten und neuen technischen Möglichkeiten darzustellen.²⁶

22 Johannes Auer: <<http://www.netzliteratur.net>>; Beat Suter: <<http://www.cyberfiction.ch>>

23 Roberto Simanowski: <<http://www.dichtung-digital.de>>

24 z.B. „Mailingliste Netzliteratur“, <<http://www.netzliteratur.de>> oder der Webring „bla“, <<http://www.bla2.de>>

25 Die erste erstzunehmende Magisterarbeit zu diesem Thema schrieb wahrscheinlich Nina Hautziger, 1999, mit dem Titel *Vom Buch zum Internet?*.

26 Vgl. Heibach, Elektronischer Raum.

Der Bereich der Computerpoesie, der im Zentrum dieser Arbeit steht, wird in der deutschen wissenschaftlichen Diskussion oftmals nicht separat betrachtet. Besonders ausführlich beschäftigen sich aber beispielsweise Friedrich W. Block oder auch Florian Cramer mit diesem Phänomen. Auch die »pOes1s«-Symposien, die seit 2000 in unregelmäßigen Abständen in Erfurt, Kassel und Berlin stattfinden, bieten ein wichtiges Forum für nationale wie internationale Wissenschaftler und Künstler, die sich mit den verschiedenen Formen digitaler Poesie beschäftigen. Als weiteres Projekt beherbergt »pOes1s« im WWW außerdem eine Online-Ausstellung über »Internationale digitale Poesie«. Desweiteren wird im Februar 2004 eine Ausstellung mit dem Titel »pOes1s. Digitale Poesie« im Kulturforum am Potsdamer Platz in Berlin eröffnet, zu der auch ein Buch über dieses Thema erscheinen soll.

Im Ausland findet eine intensive Auseinandersetzung mit dem Phänomen der Computerpoesie schon seit längerer Zeit statt. So gab Eduardo Kac unter dem Titel »New Media Poetry« schon 1996 eine Sondernummer der Zeitschrift *Visible Language* heraus, die als eine der ersten einen internationalen Überblick über den Stand der Forschung auf diesem Gebiet bot. Als weitere wichtige – allerdings ebenfalls englischsprachige – Bücher sind der von K. David Jackson, Eric Vos und Johanna Drucker herausgegebene Sammelband *Experimental–Visual–Concrete. Avant-Garde Poetry since the 1960s*²⁷ und das 2002 erschienene Buch *Digital Poetics. The Making of E-Poetries*²⁸ von Loss Pequeño Glazier zu nennen.

Die aktuellste Betrachtung im deutschsprachigen Raum findet sich in Saskia Reithers Buch *Computerpoesie. Studien zur Modifikation poetischer Texte durch den Computer*, das im September 2003 erschien.

27 K. David Jackson / Eric Vos / Johanna Drucker (Hgg.), *Experimental – Visual – Concrete. Avant-Garde Poetry since the 1960s*, Editions Rodopi B.V., Amsterdam, Atlanta (GA), 1996.

28 Loss Pequeño Glazier, *Digital Poetics. The Making of E-Poetries*, The University of Alabama Press, Tuscaloosa, Alabama, 2002.

VORAUSSETZUNGEN

3.1

KURZER EINBLICK IN DIE ENTWICKLUNGSGESCHICHTE DES COMPUTERS

Interessant ist, dass die Idee der Literatur aus der Maschine viel älter ist als der Computer selbst. Beispiele dafür gibt es genug. Angefangen im Barock mit der kombinatorischen Dichtung (*Ars Combinatorica*) über Jonathan Swifts Kapitel über den Sprachwürfel-Apparat der Grossen Akademie von Legado in *Gullivers Reisen* (1726) bis hin zu Roald Dahls Geschichte vom *Great Automatic Grammatizator* (1948), einer Maschine, die nach und nach alle benötigten Texte, seien es Geschichten, Romane, Berichte oder ähnliches, produziert, und damit fast alle Autoren nutz- und arbeitslos macht.²⁹

Auch die Geschichte des Computers bzw. der digitalen Rechenmaschine ist alt. Schon 1832 lieferte der Engländer Charles Babbage (1792–1871) mit der Konzeption einer sogenannte »Analytical Engine« die ersten konkreten Ansätze, deren besondere Neuerung eine Trennung von Programm und Speicher sein sollte. Allerdings war diese Maschine nur eine Konzeption – gebaut wurde sie, vor allem aufgrund fehlender feinmechanischer Teile, nie.³⁰ Die Idee dieser Funktionstrennung wurde Anfang des 20. Jahrhunderts von Alan Turing, Konrad Zuse und John von Neumann aufgenommen und weiterentwickelt. Sie sind Wegbereiter und »Väter« des Computers wie wir ihn heute kennen, Turing in England, Zuse in Deutschland und von Neumann in den USA. Turing entwickel-

29 Vgl. Auszug aus *Gullivers Reisen* von Jonathan Swift in: Adam Seide (Hg.), *|vers|fabrik ein bericht.*, Revonnah Verlag, Hannover, 2003, S. 8–11. Die Geschichte von Dahl findet sich ebd., S. 140–167. Ausführlichere Lektüre der aufgeführten Beispiele bieten außerdem: Reinhard Döhl, »Vom Computertext zur Netzkunst. Vom Bleisatz zum Hypertext«, <www.uni-stuttgart.de/ndl1/computertext_netzkunst.htm> Roberto Simanowski, »Automatisches Schreiben«, <<http://www.xcult.ch/helmhaus/simanowski.html>>

30 Um 1890, einige Jahre nach Babbages Tod, gelang es jedoch mit einem Nachbau der Maschine erfolgreich zu beweisen, dass Babbages Konzept stimmte. Vgl. Herbert Matis, *Die Wundermaschine. Die unendliche Geschichte der Datenverarbeitung: Von der Rechenuhr zum Internet*, Carl Ueberreuter, Frankfurt am Main, Wien, 2002, S. 110.

te das Prinzip der Programmierung, von Neumanns detaillierte Beschreibungen der Rechnerarchitektur sind heute noch Grundlage für alle Rechenmaschinen, sei es ein Taschenrechner oder eine Großrechenanlage, und Konrad Zuse baute Anfang der 1940er Jahre die erste funktionsfähige elektronische und programmierbare Rechenanlage im Wohnzimmer seiner Eltern in Berlin.³¹

Während die ersten Computer, die damals elektronische Rechenmaschinen genannt wurden, noch zwiespältige Reaktionen³² hervorriefen, die zwischen Furcht, totaler Abneigung und Begeisterung für diese neuen Innovationen lagen, etablierte sich der Elektronenrechner vor allem mit der Erfindung des Heimcomputers³³ endgültig in den 1980er Jahren.

Mit dem Vormarsch des Computers und, in den 1990er Jahren, des Internets bzw. des WWW machte sich vor allem die Sorge breit, dass der Computer das Buch ablösen und sich ein sogenannter Medienwechsel vollziehen könnte.

31 Vgl. ebd., S.181ff; Heibach, Literatur im Internet, S.173ff.

Um den Rahmen der Arbeit nicht zu sprengen wird hier die Entwicklung von der Rechenmaschine zum Computer nicht im Detail betrachtet.

Für einen detaillierten Überblick der Computergeschichte ist folgende Literatur zu empfehlen: Bernhard Dotzler (Hg.), *Babbages Rechen-Automate. Ausgewählte Schriften*, Springer, Wien, New York, 1996.

Charles Babbage., *Passages from the life of a philosopher: the autobiography of Charles Babbage*, Martin Campbell-Kelly (Hg.), Pickering & Chatto, London, 1991.

Andrew Hodges, „Alan Turing and the Turing Machine“, in: *The Universal Turing Machine A Half-Century Survey*, Rolf Herken (Hg.), Kammerer & Unverzagt, Hamburg, Berlin, 1988, S. 3–15.

Karl-Heinz Czauderna, *Konrad Zuse, der Weg zu seinem Computer Z3*, Oldenbourg, München, 1979.

Wolfgang Coy, „Aus der Vorgeschichte des Mediums Computer“, in: *Computer als Medium*, Norbert Bolz/Friedrich A. Kittler/Christoph Tholen (Hgg.), Wilhelm Fink Verlag, München, 1994.

Heibach, Elektronischer Raum, S. 120ff.

Homepage des Heinz Nixdorf Forums: <<http://www.hnf.de>>

32 Reinhard Döhl beschreibt in seinem Text, „Vom Computertext zur Netzkunst. Vom Bleisatz zum Hypertext“ ebenfalls die Ängste, die Anfang der 1960er Jahre noch gegenüber den elektronischen Rechenanlagen herrschten und G. F. Schaudt und Manfred Krause schreiben 1967 in ihrem Buch: “[d]er breiten Masse aber graust es heimlich vor den unverstandenen Ungeheuern”. Krause/Schaudt, Computer-Lyrik, S. 7.

33 auch: PC = Personal Computer

3.2

MEDIENWECHSEL ODER MEDIENWANDEL ?

Es ist nicht neu in der Menschheitsgeschichte, dass ein Medium ein anderes ablöst. Dieser Vorgang wird oft als Medienwechsel oder Mediensprung bezeichnet, wobei jedoch der Begriff Medienwandel³⁴ am besten erscheint, um das Phänomen zu erklären.

Im Laufe der Jahrtausende wurde erst die Mündlichkeit von der handschriftlichen Überlieferung von Literatur und später die Handschrift durch die Erfindung des Buchdrucks³⁵ als Leitmedium abgelöst. Bis dato hatte sich durch die alphabetische Schrift die Möglichkeit der Kodierung und Speicherung und durch den Buchdruck die Vervielfältigung von Sprache vollzogen.³⁶

Im 20. Jahrhundert sind es Medien, die mit elektrischen Signalen und elektrischem Licht³⁷ arbeiten, die der gedruckten Schrift zur Konkurrenz werden. Neben Telegrafie, Telefon, Fotografie, Radio, TV und Video ist es nun auch die Digitalisierung der Literatur durch den Computer, die das Buch als alleiniges Leitmedium langsam ablöst. Durch den Rundfunk wurde beispielsweise wieder eine neue Mündlichkeit geschaffen, die vor allem durch die Möglichkeit O-Töne zu senden an Bedeutung gewann, und der Computer hat eine neue Schriftlichkeit zur Folge, die durch den mit dem Computer verbundenen Monitor auch die grafische Darstellung mit einschließt.

Gerade diese Auseinandersetzung mit den »neuen Medien« hat die Frage nach »einer neuen oder veränderten Rolle der Schrift als kulturelles Speichermedium aufgeworfen«³⁸ und – wie oben schon erwähnt – in den 1960er Jahren auch schon das Ende der Buchkultur vorausgeahnt. Man spricht in diesem Zusam-

34 Vgl. Reither, Computerpoesie, S. 22 und Heibach, Elektronischer Raum, S. 11.

35 Der Buchdruck wurde von Johannes Gutenberg um das Jahr 1450 erfunden. Grundgedanke der Erfindung war die Zerlegung des Textes in Klein- und Großbuchstaben und Satzzeichen. Diese Einzelelemente wurden als seitenverkehrte Lettern gegossen, und schließlich zu Wörtern, Zeilen und ganzen Seiten zusammengefügt. Das ermöglichte vor allem eine schnelle und einfache Vervielfältigung von Publikationen. Diese und weitere Informationen: <<http://www.gutenberg.de>>

36 Vgl. Derrick de Kerckhove, „Medien des Wissens – Wissensherstellung auf Papier, auf dem Bildschirm und Online“, in: *Weltwissen Wissenswelt*, Christa Maar/Hans-Ulrich Obrist/Ernst Pöppel (Hgg.), DuMont, Köln, 2000, S. 50ff.

37 Vgl. auch Coy, Vorgeschichte des Computers, S. 30 und Reither, Computerpoesie, S. 37f.

38 Reither, Computerpoesie, S. 22.

menhang auch oft von einem Übergang der Gutenberg- in die Turing-Galaxis. Vor allem Theoretiker wie Marshall McLuhan oder Vilém Flusser sehen von den elektronischen Medien Impulse ausgehen, die wiederum auch soziokulturelle Veränderungen hervorrufen. Diese Annahme stützt sich auf Erkenntnisse aus vorhergehenden Prozessen des Medienwandels. So ist es beispielsweise erwiesen, dass die Erfindung des Buchdrucks einen großen Beitrag zur Nationenbildung und zum Nationalbewusstsein leistete.³⁹

Heute kann man feststellen, dass Buch und Computer seit über vierzig Jahren mehr oder weniger parallel nebeneinander existieren, ohne dass eines der Medien das andere verdrängt hat. Das Buch musste allerdings seine Rolle als alleiniges Leitmedium aufgeben und teilt diese nun mit den digitalen Medien.

Der Begriff Medienwandel scheint daher die Begrifflichkeit am besten zu erfassen: Es findet hier keine komplette Ablösung des einen durch das andere Medium statt, sondern es existieren heute verschiedene Arten von Schriftlichkeit. Durch die Neuerungen, die das Internet mit sich brachte, wird die Linearität – das Prinzip des Buchdrucks – von einer Simultanität abgelöst, die die immer dichtere digitale Vernetzung mit sich bringt.⁴⁰ Die Schrift in Buch und Computer hat also in ästhetischer und technischer Hinsicht ganz unterschiedliche Textqualitäten. Damit verändert sich auch die Textwahrnehmung. Computertexte müssen andere Qualitäten haben als Texte in Büchern, wenn sie die Leser auf lange Sicht fesseln wollen und sollen.⁴¹

Um sich dem eigentlichen Thema dieser Arbeit weiter zu nähern, muss zunächst noch auf das Verhältnis von Literatur und Kunst eingegangen werden, denn gerade im 20. Jahrhundert lässt sich in allen künstlerischen Disziplinen wieder eine Interaktion, die auch als Dialog der Künste mit anderen Künsten bezeichnet werden kann, feststellen, welche auch vor der Computerpoesie nicht halt macht.

39 Vgl. Marshall McLuhan, in: *Medien Verstehen. Der McLuhan-Reader*, Martin Baltes/Fritz Böhler u.a. (Hgg.), Bollmann Verlag, Mannheim, 1997, S. 87.

40 Marshall McLuhan zitiert nach Reither, *Computerpoesie*, S. 24ff.

41 Reither, *Computerpoesie*, S. 36.

3.3

DAS GEDICHT ALS EXPERIMENT – ZUFALL UND PROZESS

Nachdem Lessings »Laokoon«⁴² im 18. Jahrhundert die von Horaz in der »Ars Poetica« beschriebene Formel der »ut pictura poesis« in Frage gestellt und damit eine Phase der Differenzierung zwischen Malerei und Poesie eingeleitet hatte, wurde die nicht zu leugnende Beziehung zwischen diesen Künsten vor allem von den Avantgarden des 20. Jahrhunderts wieder eindrucksvoll aufgezeigt. Dies begann v.a. in den 1920er Jahren, als Kubisten, Dadaisten und Surrealisten mit ihren Ideen die Künste wieder wechselseitig beeinflussten und Literatur und Kunst damit in einen interaktiven Prozess treten ließen.⁴³

Urs Honegger spricht von einem gleichzeitig stattfindenden Prozess der Entmimetisierung der Künste, d.h. der Abkehr der Künste davon, die Wirklichkeit so darzustellen, wie sie ist. Gerade in der experimentellen Kunst und Literatur ist das zu beobachten. Parallel zu diesen Entwicklungen wird auch die Rolle des Rezipienten neu definiert. Er wird aus seiner betrachtenden Passivität in eine aktive Interaktion mit dem Kunstwerk geholt.⁴⁴

Auch die Avantgardisten der 1960er Jahre orientierten sich an diesen Ideen. Mit ihren Performances, Happenings und ihrer Aktionskunst integrierten sie jedoch nun auch den Entstehungsprozess der Kunst in die Kunst.⁴⁵ Christiane Heibach spricht davon, dass sich hier der ästhetische Wert eines künstlerischen Produktes aus dem Prozess heraus ergibt, durch den es entstand.⁴⁶ Doch nicht nur in der Kunst, sondern auch in der Literatur wurden Verfahren angewendet, in denen der Entstehungsprozess von besonderer Wichtigkeit ist.

Bewusst sollen hier nun zur Verdeutlichung nur Beispiele von literarischen Verfahren gegeben werden, die im 20. Jahrhundert entstanden, obwohl deren Traditionslinien oft bis in den Barock zurückreichen.⁴⁷

42 Gotthold Ephraim Lessing, *Laokoon. Oder über die Grenzen der Malerei und Poesie*, Reclam, Stuttgart, 1964.

43 Vgl. Wolfgang Max Faust, *Bilder werden Worte*, Hanser Verlag, München, 1977, S. 8f.

44 Urs Honegger, *Wort und Bild in der visuellen Poesie des 20. Jahrhunderts*, Lizentiatsarbeit der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich, 2002, S. 4f.

45 Verwiesen werden soll hier auf: Elisabeth Jappe, *Performance, Ritual, Prozeß. Handbuch der Aktionskunst in Europa*, Prestel-Verlag, München, New York, 1993.

46 Heibach, *Elektronischer Raum*, S. 111f.

47 Für eine exaktere Ausführung vgl. hierzu: Reinhard Döhl, „Exkurs über Aleatorik“, <www.stuttgarter-schule.de/aleatori.htm>

In den 1920er Jahren sind vor allem die Dadaisten Vorreiter des experimentellen Umgangs mit Sprache. Tristan Tzara entwirft beispielsweise Gedichte aus Zeitungsschnipseln, deren Entstehung auf dem Prinzip des Zufalls beruht. Sie bestehen aus Textteilen, die er, wie er später in seinen Ausführungen »Um ein dadaistisches Gedicht zu machen« beschreibt, aus Zeitungen ausschneidet, in eine Tüte packt, diese schüttelt, um sie dann in zufälliger Reihenfolge herauszunehmen und nacheinander aufzuschreiben oder vorzulesen. Er kommentierte seine Vorgehensweise schelmenhaft mit den Worten »Und damit seid ihr ein unendlich origineller Schriftsteller mit einer charmanten, wenn auch von den Leuten unverstandenen Sensibilität.«⁴⁸

Hugo Ball, einer der wichtigsten Vertreter des Züricher Dada oder Kurt Schwitters, experimentierten mit Sprache und produzierten sogenannte Lautgedichte. Dabei ist nicht nur das visuelle Erscheinungsbild des Gedichts von Bedeutung, sondern auch die Klangmalerei der aneinandergereihten Silben.

Auch die Surrealisten experimentierten mit Text. André Breton, der Wortführer der Surrealisten, erdachte, vielleicht inspiriert durch die von Gertrude Stein und Leon Mendez Salomon⁴⁹ schon um 1900 unternommenen Versuche dieser Art – in den 1920er Jahren eine neue literarische Ausdrucksform: die »écriture automatique«.⁵⁰ Hierbei wird ein Text sozusagen unabsichtlich und unbewusst, also automatisch, niedergeschrieben.

Breton schildert das Verfahren des automatischen Schreibens in seinem Ersten Manifest des Surrealismus folgendermaßen:

»Lassen Sie sich etwas zum Schreiben bringen, nachdem Sie es sich irgendwo bequem gemacht haben, wo Sie Ihren Geist soweit wie möglich auf sich selber konzentrieren können. Versetzen Sie sich in den passivsten oder den rezeptivsten Zustand, dessen Sie fähig sind. Sehen Sie ganz ab von Ihrer Genialität, von Ihren Talenten und denen aller anderen. [...] Schreiben Sie schnell, ohne vorgefaßtes Thema, schnell genug, um nichts zu behalten, oder um nicht versucht zu sein, zu überlesen.«⁵¹

48 Zitiert nach: Karl Riha / Jörgen Schäfer (Hgg.), *DADA total. Manifeste, Aktionen, Texte, Bilder*, Reclam, Stuttgart, 1994, S. 266.

49 Holger Schulze, *Das Aleatorische Spiel*, Wilhelm Fink Verlag, München, 2000, S. 42.

50 Vgl. Helmut Heißenbüttel, *Über Literatur*, Klett-Cotta, Stuttgart, 1995, (unveränderter Nachdruck der Erstausgabe von 1966), S. 86.

51 Auszug aus André Breton, *Erstes Manifest des Surrealismus*, S. 29f, zitiert nach: Schulze, *Aleatorisches Spiel*, S. 78.

In den 1950er Jahren rückten, mit Wiederaufnahme experimenteller Schreibweisen durch neo-avantgardistische Gruppen, aleatorische Texte⁵² wieder in den Vordergrund. Die Reihenfolge der Wortanordnung wird durch ein (Würfel)verfahren ermittelt und geschieht also zufällig. Auch Max Bense beschäftigte sich mit solchen experimentellen Texten. Im Jahr 1961 erstellte er einen Text aus einem ca. 1200 Wörtern umfassenden Repertoire. Dieses hatte er aus dem Literaturteil einer Tageszeitung entnommen.⁵³ Bense betont, dass dem Text keine intuitive Textproduktion zugrunde liegt, wie es beispielsweise bei der »écriture automatique« der Fall ist, sondern eine Methode der Zufälligkeit.⁵⁴ Folgendes Ergebnis kam hierbei zustande:

MEIN Standpunkt und der Kirschbaum oder die Wegfahrt
 und der Überblick
 oder die Handhabe und das Fortbleiben oder Josef. K. und der
 Vormärz
 oder die Polizei und das dritte Fenster oder ein Horizont und
 das
 zerrissene Blatt oder der Duft und der Anflug das Verwelkte
 und das Schiff
 oder das Unerwartete und das Wort oder die Zärtlichkeit und
 das Gehn
 oder das Lesebuch und das Selbst oder die Nachwelt und Paris
 oder das
 ermüdete Sein und noch ein Händedruck oder irgendwo und
 Niemand.⁵⁵

52 Aleatorische Texte sind auf dem ästhetischen Prinzip des Zufalls aufgebaut und sind nicht-intentional erzeugt. Hierunter fallen bspw. improvisierte, automatische und maschinell erzeugte, kombinatorische Texte, vgl. Döhl, Exkurs über Aleatorik.

53 Dieses Verfahren erinnert stark an Tristan Tzaras Vorgehen, Bense benutzt jedoch eine sehr viel mathematischere Methode für die Textgenerierung und belegt sein Tun wissenschaftlich, indem er z. B. auf Methoden oder Analyseverfahren der Textsemiotik (Charles S. Peirce u.a.) verweist. Vgl. Max Bense, „MEIN STANDPUNKT“, in: *Doppelinterpretationen Das zeitgenössische Gedicht zwischen Autor und Leser*, Hilde Domin (Hg.), Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 1997

54 In: Domin, *Doppelinterpretationen*, S. 247ff.

55 Ebd., S. 246. Textanordnung aus dem Buch übernommen.

Als weiteres Beispiel für experimentelle Textproduktion kann das 1959 von dem Maler Brion Gysin und dem Schriftsteller William Burroughs entwickelte sogenannte Cut-Up-Verfahren genannt werden. Dabei wurden, ähnlich einer Bildcollage, Texte in Teile zerschnitten und diese dann neu arrangiert.⁵⁶

Diese vorgestellten Methoden mit Text und Sprache zu arbeiten, sind exemplarisch für die Entwicklung der Künste des 20. Jahrhunderts. Vor allem die Abkehr von einer persönlichen Dichtkunst, die Tendenz zum Dialogischen der Künste, die Experimente mit automatischem Schreiben und die (Wieder)Entdeckung des Zufalls, so Reinhard Döhl⁵⁷, schafften die Voraussetzungen für eine Weiterentwicklung dieser literarischen Experimente mit technischen Mitteln wie z.B. den Rechenmaschinen. Christiane Heibach hält es außerdem für entscheidend, dass die ersten Experimente mit dem Computer im Umkreis einer Gruppe stattfanden, die sich vor allem auch der konkreten Poesie verschrieben hatte,⁵⁸ denn die strikten formalen Richtlinien und die Entfernung von jeglicher Bedeutungsmythifikation, die entscheidende Merkmale für die konkrete Poesie sind, stehen in enger gedanklicher Linie zu den an Algorithmen gekoppelten Computertexten.

56 Es gibt vier verschiedene Cut-Up-Techniken:

1. Ur-Cut Up: Bei diesem Ur-Cut Up werden Texte wortwörtlich zerschnitten und auf eine andere Weise wieder zusammengefügt [...]
2. Fold In: Beim Fold In werden zwei Texte genommen, je in der Mitte gefaltet, parallel nebeneinander gelegt und dabei wird jede Zeile von Text 1 und 2 zusammen gelesen. [...]
3. Cross Column-Reading: Dabei werden zwei Texte in Zeitungskolumnen typographisch nebeneinander gestellt. Der Leser kann nun nach Belieben zwischen den beiden Handlungssträngen hin und her wechseln und seine eigene Geschichte zusammenstellen. [...]
4. Permutation: Diese Form des Cut-Ups macht, wie eigentlich alle Cut-Up Formen überhaupt, wegen der Toleranz und semantischen Pluralität der Grammatik nur in englischer Sprache Sinn. Dabei wird ein Satz von zum Beispiel 10 Worten genommen und im Zufallsprinzip wild durcheinander geschüttelt, eben permutiert. Vgl. „Die Cutup Technik von Burroughs“, <<http://www.moellenhoff.de/academy23/burroughs/cutups2.htm>>

57 Reinhard Döhl, „Voraussetzungen“, <<http://www.netzliteratur.net/voraussetzungen.htm>>

58 Vgl. Heibach, Elektronischer Raum, S. 118–119.

DIE AVANTGARDE DER 1960er JAHRE

ODER

DIE ERSTEN VERSUCHE DEN COMPUTER ZUM DICHTEN ANZUSTIFTEN

4.1

THEO LUTZ UND

DIE STUTTGARTER GRUPPE⁵⁹: STOCHASTISCHE TEXTE

Theo Lutz, damals Schüler von Max Bense an der Technischen Hochschule Stuttgart (TH), generierte im Jahr 1959 die ersten stochastischen Texte⁶⁰ überhaupt⁶¹. Er entwickelte für die programmgesteuerte Großrechenanlage Zuse Z22, mit der normalerweise komplexe Rechnungen des Rechenzentrums der TH durchgeführt wurden, ein Programm, mit Hilfe dessen man computergenerierte Sätze bilden konnte. Bisher waren zufallsgenerierte Texte nur als Würfeltex-te oder durch andere Zufallsprozesse zu erstellen gewesen. Nun konnten solche Texte plötzlich binnen Sekunden erstellt werden. Theo Lutz verwendete dazu einen arithmetischen Zufallsgenerator, dessen Verfahren er 1959 wie folgt be-schrieb:

»Aus einer Ausgangszahl wird durch eine arithmetische Operation eine neue Zahl gebildet und aus dieser Zahl durch Intersektion eine Anzahl Ziffern entnommen, die dann als Zufallszahl angesehen werden. Die bei dieser Operation entstandene Zahl ist Ausgangszahl für die Bestimmung der nächsten Zufallszahl. Durch Fortsetzung dieses Prozesses erhält man eine Folge von Zahlen. Den Zufallscharakter dieser Zahlen weist man em-pirisch nach, indem man sie in genügend großer Anzahl herstellt und

59 Die Bezeichnung Stuttgarter Gruppe oder Stuttgarter Schule für den Kreis um Max Bense ist immer noch umstritten. Im Folgenden wird aber, im Sinne der Abgrenzungen von R. Döhl, von Stuttgarter Gruppe gesprochen. Vgl. Reinhard Döhl, „Stuttgarter Gruppe oder Einkreisung einer Legende“, <<http://www.stuttgarter-schule.de/stuschul.htm>>

60 Stochastische Texte: „Darunter versteht man Texte, deren grammatikalische Struktur vorgegeben ist, deren Worte jedoch zufallsmäßig bestimmt sind.“ Theo Lutz in seinem Essay „Über ein Programm zur Erzeugung stochastisch-logistischer Texte“, in: *Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft*, Jahrgang 1, Nummer 1, Jan. 1960, S. 12.

61 Zumindest in Deutschland.

auszählt. Für den zugrunde gelegten Zahlbereich, in dem sich die Zufallszahlen bewegen sollen, muss sich eine Gleichverteilung ergeben.«⁶²

Das für das Programm ausgewählte Lexikon bestand aus je 16 Subjekten und Prädikaten aus Franz Kafkas Roman *Das Schloss* und den logischen Konstanten wie »und, oder, so gilt« und Punkt ».« sowie sogenannten logischen Operatoren wie »ein, eine, ein«, »jeder, jede, jedes«, »kein, keine, keines« und »nicht jeder, nicht jede, nicht jedes«. Insgesamt konnten so $4 \times (1024)^2$ verschiedene Paare von Elementarsätzen gebildet werden.

Theo Lutz hielt dieses Programm für weiter ausbaufähig⁶³, dennoch konnte damals eindrucksvoll gezeigt werden, dass elektronische Rechenanlagen weit mehr Funktionen haben können, als die Berechnung komplizierter mathematischer Gleichungen.

Folgendes Ergebnis konnten Theo Lutz und die weiteren Beteiligten an diesem Experiment – von einem Fernschreiber ausgedruckt, denn die Rechenanlage hatte noch keinen grafisch-visuellen Monitor, sondern lediglich einen Monitor, auf dessen Oberfläche Zahlencodes zu sehen waren – nach Ablauf des Programms begutachten:

NICHT JEDER BLICK IST NAH. KEIN DORF IST SPAET.
 EIN SCHLOSS IM FREI UND JEDER BAUER IST FERN.
 JEDER FREMDE IST FERN. EIN TAG IST SPAET.
 JEDES HAUS IST DUNKEL. EIN AUGE IST TIEF.
 NICHT JEDES SCHLOSS IST ALT. JEDER TAG IST ALT
 NICHT JEDER GAST IST WUETEND. EINE KIRCHE IST SCHMAL
 KEIN HAUS IST OFFEN UND NICHT JEDE KIRCHE IST STILL.
 NICHT JEDES AUGE IST WUETEND. KEIN BLICK IST NEU.
 JEDER WEG IST NAH. NICHT JEDES SCHLOSS IST LEISE.
 KEIN TISCH IST SCHMAL UND JEDER TURM IST NEU.
 JEDER BAUER IST FREI. JEDER BAUER IST NAH.
 KEIN WEG IST GUT ODER NICHT JEDER GRAF IST OFFEN:

62 Theo Lutz, „Stochastische Texte“, Erstveröffentlichung im *augenblick*, 1959, Jahrgang 4, Nummer 1. Quelle hier: <http://www.netzliteratur.net/lutz_schule.htm>

63 Wenn Lutz in seinem Essay für den *augenblick* noch von der Ausbaufähigkeit seines für die ZuseZ22 geschriebenen Programms zur Textgenerierung sprach, so zeigt er in einem Artikel in den *Grundlagenstudien* Anfang 1960 auf, dass ihm dies gelungen ist: „Während die ersten Texte rein stochastischer Natur waren und keinerlei Aussage gemacht wurde über Bedeutungsgehalt oder logische Struktur eines erzeugten Satzgefüges, wurde dem Programm nunmehr noch eine Alternativmatrix mitgegeben, ob es mit einem vorgegebenen Prädikat korreliert oder nicht.“ Vgl. Lutz, Über ein Programm zur Erzeugung stochastisch-logistischer Texte.

NICHT JEDER TAG IST GROSS. JEDES HAUS IST STILL.
EIN WEG IST GUT. NICHT JEDER GRAF IST DUNKEL.
JEDER FREMDE IST FREI. JEDES DORF IST NEU.
JEDES SCHLOSS IST FREI. NICHT JEDER BAUER IST GROSS.
NICHT JEDER TURM IST GROSS ODER NICHT JEDER BLICK IST FREI.
EINE KIRCHE IST STARK ODER NICHT JEDES DORF IST FERN
JEDER FREMDE IST NAH, SO GILT KEIN FREMDER IST ALT.
(Auswahl aus ca. 50 Paaren dieser Art)

Für den Kreis um Max Bense war die Herstellung dieser stochastischen Texte eine Fortführung ihrer literarischen Experimente »im Rahmen ihres Interesses an experimenteller Literatur«⁶⁴. Doch Reinhard Döhl betont, dass die Gruppe andererseits vor allem wissenschaftlich arbeitete, indem sie die elektronische Rechenanlage nutzte, um mit ihrer Hilfe Häufigkeitswörterbücher herzustellen, die dann exakten statistischen und ästhetischen Textanalysen dienten.⁶⁵

In Stuttgart interessierte man sich also gleichermaßen für die literarische wie die technische Seite dieser Experimente, was natürlich auch von einem allgemeinen Interesse an der Kybernetik⁶⁶ herrührte.

Max Bense, der sich als Professor für Philosophie und Wissenschaftstheorie mit Kybernetik und vor allem mit der von ihm entworfenen informationstheoretischen Ästhetik beschäftigte, unterschied 1962 in seiner Theorie der Texte natürliche Poesie von künstlicher Poesie. Dabei war als Unterscheidungskriterium der Entstehungsprozess von Bedeutung:

»Unter der natürlichen Poesie wird hier die Art von Poesie verstanden, die, es ist der klassische und traditionelle Fall, ein personales poetisches Bewußtsein, wie es Hegel schon nannte, zur Voraussetzung hat; ein Bewußtsein, das Erlebnisse, Erfahrungen, Gefühle, Erinnerungen, Gedanken, Vorstellungen einer Einbildungskraft etc., kurz, eine präexis-

64 Döhl, Vom Computertext zur Netzkunst.

65 Ebd.; Reinhard Döhl hat z.B. im Rahmen seiner Dissertation über Hans Arp mit Hilfe eines solchen Programms ein Häufigkeitswörterbuch der Arp'schen Texte erstellt und Elisabeth Walther untersuchte auf diese Weise „Le Parti Pris des Choses“ von Francis Ponge in seinem Original sowie der deutschen Übersetzung. Vgl. Bense, Theorie der Texte, S. 71f.

66 Kybernetik: Wissenschaftszweig, der sich mit den Steuerungs- und Regelungsvorgängen in Organismen, Maschinen und Organisationen beschäftigt, also in allen Bereichen, wo Informationen verarbeitet, Entscheidungen getroffen und bestimmte Ziele verfolgt werden. Die Bezeichnung Kybernetik wurde von Norbert Wiener geprägt, der 1948 ein Buch mit gleichnamigem Titel veröffentlichte. Vgl. Thomas Irlbeck, Computer-Lexikon *Das große Nachschlagewerk für Einsteiger und Profis*, Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 1998, S. 468.

tente Welt besitzt und ihr sprachlichen Ausdruck zu verleihen vermag. Nur in diesem ontologischen Rahmen kann es ein lyrisches Ich oder eine fiktive epische Welt geben. Das poetische Bewußtsein in diesem Sinne ist ein prinzipiell transportierendes, nämlich Seiendes in Zeichen, und den Inbegriff dieser Zeichen nennen wir Sprache, sofern sie metalinguistisch eine Ichrelation und einen Weltaspekt besitzen. In dieser natürlichen Poesie hört also das Schreiben nicht auf, eine ontologische Fortsetzung zu sein. Jedes Wort, das sie äußert, folgt den Welterfahrungen eines Ichs nach, und selbst der ästhetische Rang, der jenem dabei erteilt wird, könnte noch als ein Reflex dieser Welt aufgefaßt werden.

Unter der künstlichen Poesie hingegen wird hier eine Art von Poesie verstanden, in der es, sofern sie z.B. maschinell hervorgebracht wurde, kein personales poetisches Bewußtsein [...] also keine präexistente Welt gibt, und in der das Schreiben keine ontologische Fortsetzung mehr ist, durch die der Weltaspekt der Worte auf ein Ich bezogen werden könnte. Infolgedessen ist auch aus der sprachlichen Fixierung dieser Poesie weder ein lyrisches Ich noch eine fiktive epische Welt sinnvoll abhebbar. Während also für die natürliche Poesie ein intentionaler Anfang des Wortprozesses charakteristisch ist, kann es für die künstliche Poesie nur einen materialen Ursprung geben.«⁶⁷

Ein weiterer Unterschied zwischen natürlicher und künstlicher Poesie ist für Bense beispielsweise die Gleichberechtigung aller Worte ungeachtet ihres semantischen Gehalts. Außerdem ist die natürliche Poesie interpretierbar und *muss* auch interpretiert werden, um auf ihren Informationsgehalt zu stoßen – künstliche Poesie hingegen enthält keine Information, die interpretierbar wäre, sondern wirkt einzig durch ihre ästhetische Information. Bense betont außerdem, dass sinnvolle Wortfolgen, die eventuell in Formen der künstliche Poesie auftreten können, zwar an die natürliche Poesie erinnern, jedoch willkürlich und nicht willentlich verursacht sind.⁶⁸

Bense betont aber, dass es dadurch durchaus auch Mischformen geben kann, die weder der einen noch der anderen »Gattung« explizit zugerechnet werden können.

67 Max Bense, *Theorie der Texte*, S. 143ff.

68 Ebd.

Bei Beispielen realisierter künstlicher Poesie empfiehlt Bense von »Texten« zu sprechen, um damit eine generalisierte Form der Poesie anzudeuten.⁶⁹

Die Stuttgarter beschäftigten sich einige Jahre mit dem Phänomen der Textproduktion mit Hilfe von Rechenanlagen. Rul Gunzenhäuser, ebenfalls ein Schüler Max Benses, erstellte beispielsweise 1963 am Stuttgarter Rechenzentrum auf einer ER56 der Standard Electric-Lorenz AG, mit einem ähnlichen Programm wie Lutz, aber anderem Vokabular, u.a. diesen Text:

Kein Kuss ist still
oder die Liebe ist still
oder keine Seele ist rein
und nicht jeder Kuss ist grün
und ein Jüngling ist heftig...⁷⁰

4.2

GERHARD STICKEL: AUTOPOEME

Nicht nur in Stuttgart wurden literarische Experimente mit dem Computer durchgeführt.

Gerhard Stickel generierte Anfang 1964 auf einer IBM-7090-Rechenanlage ebenfalls stochastische Texte, die er Autopoeme oder Monte-Carlo-Texte nannte. Stickel benutzte ein Lexikon von ca. 1200 Wörtern, wobei er das Repertoire der Verben und Substantive vor allem aus Zurufen aus einem Publikum, für das vorher ein thematischer Umkreis vereinbart worden war, sammelte.⁷¹ Stickel erklärt in einem Beitrag der Zeitschriftenreihe Exakte Ästhetik seine Programmsteuerung:

»Die Wörter sind grammatisch gekennzeichnet, das heißt sie sind mit einer Kennzahl versehen, die angibt, ob sie Artikel, Adjektive, transitive oder intransitive Verben usw. sind und welches Genus, welchen Numerus

69 In seinem 1969 erschienenen Buch *Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Grundlegung und Anwendung in der Texttheorie* argumentiert Bense etwas allgemeiner und spricht von „synthetischen Texten mit simulierter Poesie“, S. 109ff.

70 Ebd., S.111.

71 Vgl. Ralf Bülow, „Der Traum vom Computer. Literatur zwischen Kybernetik und konkreter Poesie“, in: Schütz, HighTech – LowLit?, S. 35.

und Kasus usw. sie haben. Außerdem wird der Anlage eine einfache Syntax mitgeteilt, mit deren Hilfe sie aus den Wörtern Sätze bildet. [...]»⁷²

Wichtiger Bestandteil des Programms war, wie auch bei Lutz, ein Pseudo-Zufallszahlen-Generator, der, ähnlich wie beim Glücksspiel, zufallsmäßig die Auswahl der Worte traf. Da ein solches Verfahren auch Monte-Carlo-Programm genannt wird, bezeichnete Stickel seine generierten Texte auch als Monte-Carlo-Texte. Aus 280 Satzmustern wurden 4- bis 26-zeilige Texte erstellt, die jeweils einem thematischen Umkreis zugeordnet werden konnten – eine exakte Steuerung des Sinnzusammenhangs zwischen den Satzteilen war jedoch noch nicht möglich.⁷³

So entstand beispielsweise das Autopoem Nr. 312, das dem Themenkreis »Lyrisches« (Natur und Empfindungen) zuzurechnen ist:

Die fröhlichen Träume regnen
Das Herz küßt den Grashalm
Das Grün verstreut den schlanken Geliebten
Fern ist eine Weite und melancholisch
Die Füchse schlafen ruhig
Der Traum streichelt die Lichter
Traumhaftes Schlafen gewinnt eine Erde
Anmut friert, wo dieses Leuchten tändelt
Magisch tanzt der schwache Hirte⁷⁴

72 Gerhard Stickel, „Monte-Carlo-Texte Automatische Manipulation von sprachlichen Einheiten“, in: Kunst aus dem Computer, S. 53.

73 Vgl. Stickel, Monte-Carlo-Texte, S. 54 und Bülow, Der Traum vom Computer, S. 35.

74 Stickel, Monte-Carlo-Texte, S. 57.

4.3

SCHAUDT UND KRAUSE: COMPUTERLYRIK

Im Jahr 1967 erschien, herausgegeben von den Ingenieuren Götz Friedemann Schaudt und Manfred Krause, ein Buch mit dem Titel *Computer-Lyrik*. Die beiden experimentierten in München mit einer Zuse Z 23, einem weiterentwickelten Modell der Rechenmaschine, mit der schon Theo Lutz arbeitete. Was Krause und Schaudt, im Unterschied zu ihren Kollegen, nun in ihr Programm einspeisten waren Reim- und Metrumsregeln. Diese übernahmen sie zum Teil von Goethe oder Matthias Claudius. Auch der verwendete Wortschatz stammte vorwiegend aus Gedichten von Goethe, Grass, Droste Hülshoff, Claudius, Rühmkorf, Schiller u.a. sowie aus Fachtexten aus der Medizin, Mathematik und Rechtslehre. Insgesamt wurden einige hundert Substantive, Verben, Adjektive, Adverbien und Konjunktionen eingegeben, außerdem die Versformen AABB, ABAB oder AABAAB.⁷⁵ So erdichtete die Zuse Z 23, in Anlehnung an Claudius »Der Mond ist aufgegangen«, folgende Version:

Das Herz träuft
Das Laub ist aufgeflimmert
Die tote Seele wimmert
Zum Greise nah und gar
Der Schein perlt frei und stecket
Und an den Blüten recket
Die weite Woge unsichtbar

Wir lieben Schwanenlieder
Sind linde grüne Flieder
Und sind so mild und klar
Wir lichten Donnerklänge
Und schenken süße Sänge
Und liegen oben in dem Haar
(etc.)

75 Krause/Schaudt, *Computer-Lyrik*, S. 15.

Die beiden Ingenieure spielten verschiedene Arten der Gedichtproduktion durch. In ihrem Buch beschreiben sie ihre Vorgehensweise wie folgt:

»Während bei einer Art von Gedichten die Wortfolgen durch den Zufallsgenerator variiert wurden, standen sie bei anderen Gedichten fest. [...] Bei einigen Gedichten wurden unter Verzicht auf Endreim und Versmaß Wörter aus den Gebieten Technik, Medizin und Jura verwendet. [...] Bei bestimmten Gedichten wurden Möglichkeiten zur Verwendung komplizierter Grammatik geschaffen.«⁷⁶

Mit den Begrifflichkeiten aus der Technik klingt ein Gedicht so:

Klinische Mentoren

Heimlich irrten Assessoren
Trieben mit Defekten Spott
Prellten klinische Mentoren
Stanzten jeden neuen Gott

Gerne strafte Ingenieure
Sägten von Computern Stahl
Brachen seelische Akteure
Drehten jeden runden Pfahl

Offen köpften Polizisten
Schossen in Magnete Blei
Sühnten rostige Sadisten
Sprühten jedes frohe Blei⁷⁷

⁷⁶ Krause/Schautd, Computer-Lyrik, S. 17.

⁷⁷ Ebd., S. 22, 30.

4.4

GEORGES PERECS HÖRSPIEL: DIE MASCHINE

Georges Perec, Mitglied der französischen OuLiPo⁷⁸ Werkstatt verfasste 1968, im Auftrag des Saarländischen Rundfunks, ein Hörspiel, das sich außerordentlich gut in die Reihe der aufgezeigten Beispiele einordnen lässt und auch zu ihrer Bewertung beiträgt. Das Hörspiel mit dem Titel *La Machine* (Die Maschine) beschreibt und simuliert die Arbeitsweise eines Computers. Die Aufgabe der Maschine ist es dabei, das Gedicht *Wanderers Nachtlied* von Johann Wolfgang von Goethe »systematisch zu analysieren und aufzugliedern«⁷⁹. Mit Hilfe von diversen Programmen und Speichereinheiten werden im Verlauf des Hörspiels fünf verschiedene sogenannte Protokolle angewandt, um das Gedicht zu analysieren. Zuerst wird das Gedicht in den Protokollen null und eins einer zahlenmäßigen Systematisierung und einer linguistischen Untersuchung unterzogen. Protokoll zwei unterliegt semantischen Bedingungen. Hier werden äußere Operationen vorgenommen, d.h. das Gedicht wird durch Modifikationen oder Einschränkungen verändert. Des weiteren kommt in Protokoll drei eine biographische Komponente hinzu, es werden »mögliche Beziehungen und Querverbindungen zwischen dem Gedicht und seinem Autor«⁸⁰ analysiert. Das letzte Protokoll schließlich »konfrontiert zunächst das Gedicht mit der Dichtung der Weltliteratur, um am Ende das aus ihr herauszuziehen, was man den Wesenskern der Dichtung nennen kann«⁸¹.

78 OuLiPo: Die Werkstatt für potentielle Literatur, wie *Ouvroir de litterature potentielle*, oder kurz OuLiPo, auf deutsch benannt wird, wurde 1960 von einer Gruppe von Schriftstellern, Linguisten und Mathematikern gegründet. Einer der Gründungsväter der Werkstatt, Raymond Queneau, beschrieb die Arbeit und die Absichten von OuLiPo wie folgt: „Was wir anzubieten haben, ist kein Material, vor allem keine Inspiration, [...] sondern es sind Formen und Strukturen, die potentiell zwar schon vorhanden waren, die aber von den Schriftstellern, den Kritikern, den Literaturhistorikern nicht erkannt oder nicht von den vorgefundenen Texten lostgelöst worden sind. Wir haben uns vorgenommen, ein ganzes Arsenal von Strukturen, Methoden, Techniken anzulegen, in dem der Dichter frei wählen kann, sobald er sich von der sogenannten Inspiration lösen will. [...]“ (zitiert nach: Eugen Helmlé, „Werkstatt für potentielle Literatur“, Radioessay, SDR, 1968.) Weitere Mitglieder von OuLiPo, sogenannte Oulipiens, waren Noël Arnaud, Jacques Bens, Claude Berge, François Le Lionnais, Italo Calvino, Georges Perec u.a. OuLiPo existiert auch heute noch. Einblicke findet man auf der Homepage <<http://www2.ec-lille.fr/~book/ouliipo/>>

79 Georges Perec, *Die Maschine*, Reclam, Stuttgart, 1978, S. 4, Vorwort zum Hörspiel.

80 Ebd.

81 Ebd.

Die Protokolle arbeiten exakt ihre vorher definierten Aufgaben ab und analysieren das Gedicht aufs genaueste, dennoch muss die Maschine in Protokoll zwei eingestehen, dass sie den Befehl »metaphorische ausweitung: jede zeile des gedichts soll durch einen noch poetischeren ausdruck ersetzt werden« nicht ausführen kann. Die Maschine findet keine poetischeren Ausdrucksweisen und gibt den genauen Wortlaut Goethes wieder, um kurz darauf den Eingabebefehl zu annullieren, was als »Einsicht in die Grenzen der Verfahrensweise«⁸² gedeutet werden kann.

Wie Perecs Hörspiel eindrucksvoll aussagt, ist der Computer zwar fähig, präzise und in kurzer Zeit gestellte Aufgaben zu bewältigen – vorausgesetzt er ist entsprechend gut programmiert – er ist dem menschlichen Geist jedoch nicht überlegen. Durch die Verknüpfung von Naturwissenschaftlich-Technischem und Geisteswissenschaftlich-Ästhetischem, wie es Perec in diesem Hörspiel gelingt, werden diese zwei Dinge besonders gut dargestellt.

4.5

ERSTE POETISCHE EXPERIMENTE MIT DEM COMPUTER - BETRACHTUNG UND BEWERTUNG

Betrachtet man die in diesem Kapitel vorgestellten Beispiele für Texte, die mit Hilfe von Rechenmaschinen erzeugt wurden, stellt man zunächst einmal fest, dass die Texte sich formal oft sehr ähnlich sind. Sie sind in Zeilen, oft sogar Strophen angeordnet, bestehen hauptsächlich aus freien Rhythmen, weisen selten Reimform auf und über den Sinngehalt der Texte lässt sich streiten. Auffällig ist, dass der Wortschatz hauptsächlich aus bekannten literarischen Texten extrahiert wurde und oft Stereotypen bedient werden, so zum Beispiel bei Stickel, der eine Einteilung in »Lyrisches«, »Weihnachten und Märchen«, »Technik und Kunst« vornahm. Betrachtet man einige Gedichte von Schaudt und Krause, so ist der Wortschatz zwar stochastisch ermittelt worden, ansonsten erinnern die Gedichte zum Teil deutlich an ihre traditionellen Vorbilder, beispielsweise Gedichte von Goethe oder Claudius.

Entstanden sind alle Texte durch Programme, die einen eingegebenen Wort-

82 Nachwort zum Hörspiel von Werner Klippert zum Hörspiel. Ebd., S.85.

schatz mit Hilfe eines Algorithmus zur Erzeugung von Zufallszahlen zu Sätzen und Zeilen zusammensetzen. Die erzeugten Ergebnisse gleichen sich im Großen und Ganzen, wobei allerdings deutlich wird, dass die Programme und auch die Rechenanlagen über die Jahre immer mehr Möglichkeiten und Kapazitäten hinsichtlich ihrer Performanz boten.

Die Autoren bzw. Konstrukteure der Texte verorten sich alle im Umfeld der Kybernetik und sind vor allem daran interessiert aufzuzeigen, welche Möglichkeiten die Arbeit mit Großrechnern bieten.

Die theoretische Grundlage hierfür lieferten Max Bense und die Stuttgarter Gruppe mit ihren ersten Experimenten. Ihre Herangehensweise war sowohl wissenschaftlicher wie literarischer Art. Künstliche Poesie, wie Bense die Texte auch nannte, war ein Novum, andererseits auch eine Konsequenz aus den Interessen der Stuttgarter an konkreter und visueller Poesie, Würfelformen, Cut-Up Verfahren und elektronischen Medien wie beispielsweise dem Rundfunk und den sich dort bietenden akustischen Spielmöglichkeiten.⁸³ »In einem ‘Kleinen Manifest einer neuen Prosa’ fasst Bense 1960 das Ziel der Computerexperimente an Texten zusammen: ‚Die Strategie des Sprachspiels digitaler Texte beabsichtigt der Außenwelt semantische Verluste beizubringen, um ästhetische Gewinne zu erzielen‘⁸⁴. Bense und die Gruppe um ihn arbeiteten also ausgehend von den Grundlagen der informationstheoretischen Ästhetik, die auf die Berechenbarkeit des ästhetischen Charakters eines Kunstwerks abzielte.⁸⁵ Ihnen gelang so ein »Brückenschlag zwischen kybernetischen Ansätzen und ästhetischen Theorien« der anderen nicht gelang. Schaudt und Krause beispielsweise stellten zwar fest, »wie weit Computer-Lyrik von den großen Werken der menschlichen Poesie entfernt ist, wie erstaunlich nahe sie aber mitunter manchen modernen Gedichten komme«⁸⁶, doch sie interpretierten nicht weiter. Das veranlasste Christiane Heibach zu der Annahme, dass zwar die Praxis, jedoch nicht die Theorie der automatischen Literaturproduktion von den beiden Ingenieuren fortgesetzt wurde.⁸⁷ Den beiden Münchnern muss man jedoch zugute hal-

83 Vgl. Reinhard Döhl, Stuttgarter Gruppe und ders., „Von der Zuse Z22 zum WWW“, <http://www.netzliteratur.net/zuse/zuse_www.htm>

84 Zitiert nach: Hermann Rotermund, „Keine Anrufung des großen Bären. Max Bense als Wegbereiter für konkrete Poesie und Netzliteratur“, Ein Feature von Hermann Rotermund, gesendet von Radio Bremen, 2001, <<http://www.weisses-rauschen.de/hero/01-08%20bense-rb.html>>.

85 Vgl. hier und im Folgenden: Heibach, Elektronischer Raum, S. 119.

86 Krause/Schaudt, Computer-Lyrik, S. 15.

87 Vgl. Heibach, Elektronischer Raum, S. 127.

ten, dass sie mit ihrem 1967 erschienenen Band *Computer-Lyrik* versuchten, die allgemeinen Ängste und Befürchtungen, die den Rechenanlagen noch entgegengebracht wurden, abzubauen. Mit ihren lockeren und netten Beispielen ist ihnen dies sicher auch ein Stück weit gelungen.

In Stuttgart hingegen wurden Experimente wissenschaftlicher und literarischer Art gemacht und nicht nur Texte generiert, sondern auch mit Computerzeichnungen experimentiert.⁸⁸

Diese Entwicklungen veranlassten Max Bense und Reinhard Döhl 1964 das Manifest »Zur Lage« zu verfassen, in welchem sie die verschiedenen Tendenzen der experimentellen Poesie zu bündeln versuchten.

»[...] Wir ziehen die Poesie der Mischformen vor. Ihre Kriterien sind Experiment und Theorie, Demonstration, Modell, Muster, Spiel, Reduktion, Permutation, Iteration, Random (Störung oder Streuung), Serie und Struktur. Das Erzeugen ästhetischer Gebilde erfolgt nicht mehr aus Gefühlszwängen, aus mumifizierender oder mystifizierender Absicht; sondern auf der Basis bewußter Theorien, intellektueller (cartesianischer) Redlichkeit. Zur Realisation ästhetischer Gebilde bedarf es des Autors und des Druckers und des Malers und des Musikers und des Übersetzers und des Technikers und Programmierers. Wir sprechen von einer materialen Poesie oder Kunst. [...] Der Künstler heute realisiert Zustände auf der Basis von bewußter Theorie und bewußtem Experiment. [...]«⁸⁹

Wenn man die Autoren von Computertexten genauer betrachtet, muss man zwischen zwei Arten »Autoren« unterscheiden:⁹⁰ Zum einen Autoren, die sich hauptsächlich mit der Programmierung der benötigten Software⁹¹ beschäftigen, zum anderen Autoren, die die »Programmierung spezieller Software als nur einen Schritt im kreativen Prozess ansehen« und daher mehr am entstehenden Text selbst interessiert sind. Die Stuttgarter Gruppe kann demnach sicher zur zweiten Gruppe gezählt werden.

88 Auf die Experimente mit Computerzeichnungen soll hier nicht weiter eingegangen werden. Verweisen möchte ich auf folgende Literatur:

Herbert W. Franke, *Computergraphik – Computerkunst*, Verlag F. Bruckmann KG, München, 1971.

Herbert W. Franke, „Computerkunst“, in: Begleitheft zur Ausstellung *Grenzgebiete der Bildenden Kunst* in der Staatsgalerie Stuttgart 1972, S. 13–18.

Frieder Nake, *Ästhetik als Informationsverarbeitung*, Springer-Verlag, Wien, New York, 1974.

89 Max Bense / Reinhard Döhl, „Zur Lage“, Stuttgart 1964, <http://www.stuttgarter-schule.de/zur_lage.htm> Erstabdruck 1964 in *manuskripte. Zeitschrift für Literatur und Kunst*.

90 Vgl. Reither, *Computerpoesie*, die sich hier auf den Aufsatz „Poésie et Ordinateur“ (1997) von Jaques Donguy bezieht, S.128–129.

91 Software: Programme auf Computern oder anderen Geräten, die Befehle ausführen können.

Natürlich wurden die Experimente auch kritisch betrachtet. Frieder Nake, ebenfalls an der TH Stuttgart und einer der Ersten, der sich mit Computergrafiken beschäftigte, kritisierte beispielsweise, dass beim Versuch, Texte durch einen Computer zu generieren, vor allem deshalb meist die Form der Poesie gewählt wurde, da das Gedicht entweder eine absolute Freiheit in den syntaktischen Dimensionen zulässt oder aber diese starr festsetzt.⁹² Ersteres wäre bei generierten konkreten Texten zu beobachten, Zweiteres bei den Versuchen von Stickel und noch extremer bei Schaudt und Krause.⁹³

Dieses Problem beschäftigte auch Abraham A. Moles, der in seinem Buch *Informationstheorie und ästhetische Wahrnehmung* davon spricht, dass Programmmodifikationen es eventuell möglich machen würden, »mit Hilfe einer Veränderung in der Struktur der Ideenverbindungen an die Assoziationsweisen heranzukommen, die dem poetischen Denken eigentümlich sind«⁹⁴. Auch Samuel L. Levin geht in seinem Aufsatz »On Automatic Production of Poetic Sequences« auf den vorhandenen Unterschied zwischen menschlichem und maschinellm Dichter ein:

»Ein großer Unterschied zwischen dem Dichter und dem Computer als Produzenten von poetischen Sequenzen liegt darin, dass der Dichter vermutlich weiß, in welche Richtung er sein Gedicht steuern will, und er wird daher alle möglichen verschiedenen Kombinationen durchspielen und zurückweisen bis er zufrieden ist. Der Computer hingegen hat diese selektive Kapazität nicht. Falls aber eine solche Funktion auch in den Programmen eingebaut werden könnte, und der Computer auch alle Möglichkeiten bis zur poetischsten Version durchspielen könnte, dann würde er einem Dichter ähneln«⁹⁵ [Übersetzung M.S.]

Eine praktische Umsetzung von Levins Forderung lag und liegt noch in weiter Ferne, und auch Georges Perecs Hörspiel hat schon gezeigt und indirekt darauf verwiesen, dass der Computer trotz seiner potenziellen Möglichkeiten dem menschlichen Dichter auf der poetischen Ebene wohl nie überlegen sein wird. Auch Reinhard Döhl bekennt in seinem Essay »Vom Computertext zur Netzkunst«, dass das Hörspiel »uns, die wir ja vom Text zum Computer gekommen

92 Vgl. Frieder Nake, *Ästhetik als Informationsverarbeitung*, S. 330.

93 Ebd.

94 Moles, *Informationstheorie*, S. 226.

95 Samuel R. Levin, „On Automatic Production of Poetic Sequences“, in: *Texas Studies in Literature and Language. A Journal of the Humanities*, Philip Graham (Hg.), University of Texas Press, Austin, reprinted with the permission of the Original Publishers by Johnson Reprint Corporation, New York, London, 1971, S. 146.

waren, wie ein vorläufiger Schlußstrich erschien⁹⁶. 1969, also rund 10 Jahre nach den ersten Versuchen von Theo Lutz, wurden in Stuttgart die letzten stochastischen Texte produziert.

Siegfried J. Schmidt stellte in seinem Artikel »Computerlyrik – eine verlorene Chance?«⁹⁷ daher die Frage, ob Computerlyrik »nur als eine vorübergehende Laune von Linguisten und Ingenieuren im Rahmen einer rationalistischen Ästhetik« – ausgelöst vor allem von Max Bense und den Experimenten in Stuttgart – zu betrachten war oder ob diese Form der Lyrik literaturtheoretisch überhaupt eine Chance gehabt hätte.

Den Grund für die Ausgeschlossenheit der Computerlyrik der 1960er Jahre aus der literaturwissenschaftlichen Diskussion sah Schmidt in den fehlenden technischen Möglichkeiten und den Produzenten selbst. Diese erhoben, laut Schmidt, gar keinen Anspruch auf einen Platz im literarischen Kanon, v.a. deshalb, weil die meisten keine Literaten waren. Das mag für Stickel sowie Schaudt und Krause zutreffen, die dies zum Teil auch in ihren eigenen Stellungnahmen zu den Experimenten unterstreichen. Die beiden Münchner sprechen beispielsweise davon, dass »Computerlyrik einen winzigen Teil der faszinierenden Möglichkeiten des Computers«⁹⁸ aufzeigt, Stickel spricht von einem »leistungsfähigen Versuchsgerät, das vom Menschen für ein Spiel mit den sprachlichen Mitteln verwendet wird«⁹⁹. Die Stuttgarter Gruppe hingegen, die sich nicht nur im Hinblick auf computergenerierte Texte mit verschiedenen Formen experimenteller Poesie beschäftigte, zählte zu einer Avantgarde, deren literarische Experimente¹⁰⁰ in der damaligen literaturwissenschaftlichen Rezeption im Allgemeinen umstritten waren.

Die Computerlyrik der 1960er Jahre könnte, so folgerte Schmidt 1988, in Zukunft als Anstoß zur Entwicklung einer Medienpoesie¹⁰¹ dienen.

96 Döhl, Vom Computertext zur Netzkunst.

97 Vgl. im Folgenden: Schmidt, Computerlyrik – eine verlorene Chance?, S. 139–151.

98 Krause/Schaudt, Computer-Lyrik, S. 18.

99 Stickel, Monte-Carlo-Texte, S. 54.

100 Insbesondere beschäftigten sich die Stuttgarter auch mit konkreter Poesie.

101 Medienpoesie definiert Schmidt im Sinne einer temporalisierten Beziehung verschiedenartigster Medien, Materialien und Methoden. Vgl. Schmidt, Computerlyrik – eine verlorene Chance?, S. 149.

4.5.1

DER ZUFALL ALS ELEMENT DER COMPUTERTEXTE

Die hier aufgezeigten Beispiele der automatischen Textproduktion beruhen alle auf einer zufallsgenerierten Auswahl von Wörtern. Ähnlich wie auch bei anderen Formen der Aleatorik wird die Anordnung des Textes zufällig ermittelt. Christiane Heibach spricht hier auch von »Zufall als Indertermination« (Unbestimmbarkeit), was bedeutet, dass der Zufallsprozess eben nicht völlig zufällig, sondern regelgeleitet erfolgt.¹⁰² Es werden also zwar Zufallsprozesse ausgelöst, doch diese beruhen auf bestimmten vorgegebenen Materialien oder Programmen, wie im Falle der hier beschriebenen Beispiele für Computerpoesie der 1960er Jahre. Die Zufallsprozesse beschränken sich somit rein auf den Produktionsprozess, was das Ergebnis jedoch trotz Vorgaben unvorhersehbar macht. Heibach erkennt hierin auch Gemeinsamkeiten zum Spiel und erklärt:

»Das Verhältnis von Zufall und Spiel bzw. regelhafter Indertermination bestimmt ebenfalls die digitale und die Netzkunst – gerade weil die Funktionsweise des Computers auf Prozessdetermination beruht, die Art der zu verarbeitenden Daten aber nicht festgelegt ist.«¹⁰³

Wie dieses Zitat von Christiane Heibach schon andeutet spielt der Zufall auch in den im weiteren Verlauf der Arbeit vorgestellten Formen der Computerpoesie eine Rolle. In besonderem Maße im Falle der Poesiemaschinen der späteren Generation aber auch, eher im Sinne einer Willkürlichkeit, in Formen der Hypertextpoesie.

102 Vgl. hier und im Folgenden: Heibach, Elektronischer Raum, S. 116–117.

103 Ebd., S. 117.

4.6

EXKURS: LITERARISCHE EXPERIMENTE ANDERSWO –
EIN KURZER ABRISS

Betrachtet man die Entwicklungen im Bereich der literarischen Experimente mit dem Computer in anderen Ländern muss man Personen wie Allison Knowles, Margaret Masterman, Edwin Morgan, James Tenney, Nanni Balestrini, Jean A. Baudot, um nur einige zu nennen, anführen.¹⁰⁴ Baudot generierte beispielsweise 1964 mit der Software PHASE die ersten französischen Verse, die er in seinem Buch *La machine à Ecrire* veröffentlichte. Balestrini kreierte schon 1961 das Gedicht *Tape Mark I* mit einer IBM 7070-Rechenmaschine und James Tenney und Allison Knowles waren unter den ersten, die in den Vereinigten Staaten mit Computern experimentierten. Tenney arbeitete ab 1961 als einer der Pioniere mit digitaler synthetischer Musik, und Knowles, die 1968 ein Computerpoem mit dem Titel *The House of Dust* vorlegte, wird auch heute noch oft zitiert. Ein Ausschnitt aus ihrem Computergedicht liest sich so:

A house of paper
among high mountains
using natural light
inhabited by fishermen an families

A house of leaves
by a river
using candles
inhabited by people speaking many languages wearing little or no clothes

A house of wood
by an abandoned lake
using candles
inhabited by people from many walks of life

104 O.A., „Sinnlose Gedichte aus dem Computer“, in: *Computerwoche online*,
<<http://www.computerwoche.de/index.cfm?pageid=267&type=ArtikelDetail&id=114638&aktion=prin.>>
Dieser Artikel wurde bereits in der Printausgabe der *COMPUTERWOCHE* Nr. 30, am 22.07.1977
veröffentlicht.

[...]

A house of dust
 in a place with both heavy rain and bright sun
 using all available lightning
 inhabited by friends ¹⁰⁵

Interessant ist, dass man im Vergleich zu den ersten Computertexten durchaus anmerken kann, dass die Programme, mit denen gearbeitet wurde, Modifizierungen erfahren hatten. Döhl betont, dass Knowles Text eine der letzten Arbeiten war, die in Stuttgart unter dem Aspekt der Computerpoesie diskutiert wurden.¹⁰⁶ Doch nicht nur Gedichte, auch ein ganzes Theaterstück entstand 1968 in Wien: *Syspot* von Marc Adrian und anderen.¹⁰⁷ Es ist ein Theaterstück, das durch ein digitales Programm generiert und durch einen Analogrechner am Institut für Höhere Studien und wissenschaftliche Forschung in Wien hergestellt wurde. Programmiert wurde mit Hilfe der Programmiersprache SNOBOL auf einer IBM 1620-II Rechenmaschine. Das Text- bzw. Wortmaterial wurde aus den Zeitschriften *Eltern* (4/68), *Jasmin* (11/68) und *Der Spiegel* (21/68) entnommen, die Charaktere aus dem Annoncenteil der Tageszeitung zusammengebastelt. Marc Adrian erklärt:

»[...] Die Form der Herstellung war – simplifiziert dargestellt – folgende: die in gängigen Zeitschriften vorgefundenen Texte (Werbeslogans, Phrasen der Reportagen, Schlagworte und -sätze) wurden in Satzspeicher eingelesen und an Stelle der ihnen zugehörigen Substantiva, Verben, Adjektiva etc. Leerstellen eingefügt. Die dabei entnommenen Partikel wurden in Wortspeicher gesammelt und eine Sprachschablone entworfen [...]. In diese Schablone wurde das Satzmaterial durch den Computer zufällig eingeordnet, wobei die Leerstellen der Sätze wiederum zufällig mit dem

105 Zitiert nach Döhl, Vom Computertext zur Netzkunst.

106 Ebd.

In diesem Zusammenhang muss erwähnt werden, dass die Stuttgarter Gruppe den Kontakt und den Dialog mit Kunstschaaffenden aus dem Ausland förderte und suchte. So standen sie nicht nur mit Personen wie Allison Knowles in Kontakt, sondern pflegten auch Verbindungen zu vielen Anhängern und Gruppen, die sich mit experimenteller, insbesondere konkreter Dichtung beschäftigten. Zu nennen sind hier in erster Linie Kontakte zu Heraldo de Campos und der Noigandres-Gruppe nach Brasilien, zu Raymond Queneau, Georges Perec, Francis Ponge oder Pierre Garnier nach Frankreich, zum Forum Stadtpark im österreichischen Graz, zur Asa-Gruppe in Japan, sowie Kontakte nach Tschechien, Dänemark und in die USA.

107 Marc Adrian in Zusammenarbeit mit G. Schlemmer und H. Wegscheider, „Syspot. Ein Computerstück“, Teilabdruck in: *Protokolle 70/Bd.1*, Verlag Jugend und Volk, Wien, 1970. Quelle hier: <<http://www.gangan.com/ebooks/maschinentexte/Marc.syspot.1.htm>>

verbalen Material aus den Wortspeichern gefüllt wurden. In ähnlicher Weise wurden die Sprecher bestimmt und die Regieanweisungen eingeführt. [...] Was hierbei entstand entsprach ziemlich genau der Erwartung: ein Handlungs- und Sprachgefüge, welches in seiner Irrationalität und chaotischen Chaotik der Werbungs- und Konsumstruktur der Gesellschaft transparent werden lässt.«¹⁰⁸

Ein Auszug aus dem Theaterstück liest sich so:

b: (*hält coca-colaflasche*) darunter gesichter, denn rot ist nun einmal die farbe der liebe und zuneigung. wohnungen wechseln frisch apparate. siehe prospekt !

c: (*verschiebt die zahnpastatube*) haben sie schon einmal wohnungen phantastisch verwirklicht? rätselfragen entfernen knospig liebesbeziehungen. und was kostet das einzelzimmer ohne begleitung? (*beißt in das plastikbecken*) rätselfragen, unkontrolliert, schicken sich an, lebenswerke großer persönlichkeiten zu zersetzen mit fadenscheinigen argumenten. sagt axel springer. geräusche küssen außerordentlich schülerinnen. ein gepflegter mann liebt die erfrischende abwechslung. (*schlägt die waschpulverpackung*) aber wer sagt denn seinem kind wirklich, was das ist: geräusche? parties verglühen unabhängig glieder zu jeder gelegenheit.

a: (*verschiebt sich selbst*) wollen sie parties lieber äthylengasgereift? wägen sehen naturschön wunderkinder. extras müssen sie nicht extra kaufen!

c: (*umkriecht den fotoapparat*) wo, liebe mutter, nehmen sie da wägen her? sonntagszeitungen finden genußvoll bananen. rate, woher ich es habe! (*schlägt den kofferr*) sonntagszeitungen sind gesund – oder auch nicht. welten kaufen unverfälscht träume. wie erzählt man eigentlich märchen? (*betastet den farbtopf*) lesen sie, was welten dazu sagen! zeitschriften belegen künftig hirnströme. und mit der wähscheibe?

a: (*beleckt den kofferr*) erst zeitschriften machen das leben lebenswert! punktschweißkarussells streuen zart farbschönheiten. sie werden sonst zu stark!

Es ist nicht gelungen herauszufinden, ob es mit diesem Stück Ende der 1960er Jahre auch zu einer Aufführung kam, oder ob es nur ein Experiment blieb. Im

Internet finden sich allerdings Quellen, die darauf hinweisen, dass das Stück zwischen 1990 und 1993 im »Ersten Wiener Lesetheater und zweiten Stegreiftheater« als Lesestück aufgeführt wurde.¹⁰⁹

Dieser kurze Exkurs über die Grenzen Deutschlands hinweg erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit, sondern möchte veranschaulichen, dass auch in anderen Ländern die Idee, den Computer zum Dichten anzustiften, aufgenommen und ausprobiert wurde. Interessant wäre in der Tat eine Zusammenstellung und Chronologie aller in den 1960er Jahren bekannten literarischen Experimente mit dem Computer, die jedoch in solcher Form bisher noch nicht existiert.

Im folgenden Kapitel richtet sich der Fokus auf die 1970er und 1980er Jahre. Da auch hier nicht im Detail auf die verschiedenen Entwicklungen eingegangen werden kann, treten vor allem zwei Aspekte in den Vordergrund der Betrachtungen. Zum einen soll die technische Seite der Fortentwicklung des Computers und dazugehörige Programmmodifikationen, die auf das literarische Schaffen mit und am Computer Einfluss hatten, aufgezeigt werden. Zum anderen soll auch die Weiterentwicklung verschiedener Formen der Computerpoesie verfolgt werden.

109 <www.codezilla.at/projekte/lt/stueli2.html>

IN DER ZWISCHENZEIT – DIE 1970er UND 1980er JAHRE

Das intensive Experimentieren mit computergenerierten Texten endete, wie im vorigen Kapitel gezeigt, Ende der 1960er Jahre. Während in der darauffolgenden Zeit überwiegend Medien wie Rundfunk, Film/Fernsehen und Video ins Interessenfeld v.a. künstlerischer – jedoch nicht unbedingt literarischer – Experimente rückten¹¹⁰, wurde der Computer erst zu Beginn der 1980er Jahre, mit Aufkommen des PCs, wieder zu einem wichtigen technischen Mittel experimenteller Literaturproduktion.

5.1

POETISCHE EXPERIMENTE MIT DEM COMPUTER IN DEN 70er UND 80er JAHREN

Für die Jahre 1970 bis 1980 finden sich nur wenige Beispiele im Feld der computergenerierten Poesie. Erwähnenswert sind die in den 1970er Jahren von OuLiPo ausgehenden Bestrebungen, ihre mathematisch anmutenden Textexperimente mit Hilfe von Programmen umzusetzen.¹¹¹

110 Kurz Erwähnung finden muss hier die Etablierung des sogenannten Neuen Hörspiels seit Ende der 1960er Jahre. Als eines der ersten Hörspiele dieses Genres kann *Fünf Mann Menschen* von Ernst Jandl und Friedericke Mairöcker bezeichnet werden, da hier „zum ersten Mal im Hörspiel die Möglichkeiten konkreter Poesie beispielhaft eingesetzt“ wurden.

Vgl. Reinhard Döhl, *Das Neue Hörspiel*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1988, S. 5, ebenso die weiteren Ausführungen in diesem Buch. Vor allem Künstler der Fluxus-Bewegung setzten außerdem auf die Arbeit mit Film und Video, wie beispielsweise Videokünstler Nam June Paik oder Steina und Woody Vasulka.

111 Vgl. Paul Fournel, „Computer und Schriftsteller“, in: Heiner Boehncke/Bernd Kuhne (Hgg.), *Anstiftung zur Poesie. Oulipo – Theorie und Praxis der Werkstatt für potentielle Literatur*, manholt verlag, Bremen, 1993, S.67–72.

5.1.1

RAYMOND QUENEAU: CENT MILLE MILLARDES DE POÈMES

Als Beispiel soll hier Raymond Queneaus *Cent Mille Millardes de Poèmes* dienen. Die bereits 1961 erschienenen Poèmes bestehen aus 10 reimidentischen Sonetten, deren 14 Zeilen jeweils miteinander kombinierbar waren. In ihrer gedruckten Form standen die einzelnen Sonettzeilen auf separaten Papierstreifen, die durch Umblättern verschiedene Kombinationen aus allen untereinanderstehenden Zeilen möglich machten. Insgesamt potentielle 1014 Sonette, was einer Anzahl von 100 Billionen (!) Lektüregängen entspricht, lassen sich so erstellen. Die Umsetzung dieser Idee auf dem Computer erlaubte nun auch die Variationsmöglichkeiten von Zeilen, die in der gedruckten Form hintereinander, also auf dem Papierstreifen dahinter, standen.¹¹²

5.1.2

WILLIAM CHAMBERLAIN UND THOMAS ETTER: RACTER

Ebenfalls von Bedeutung ist das von William Chamberlain und Thomas Etter 1984 geschriebene Programm RACTER, das Lyrik und Kurzprosa generieren konnte. Ähnlich wie in den Experimenten der 1960er Jahre, gaben die Programmierer das Textmaterial und die Vorgaben in den Computer ein, die Kombinationen erstellte dieser dann mit Hilfe eines algorithmischen Zufalls-generators. Chamberlain erklärt:

»Our program conjugates regular and irregular verbs, prints the singular and plural of regular and irregular nouns, remembers the gender of nouns and can assign variable status to randomly chosen 'things.' These can be words, clause or sentence forms, paragraph structures or whole story forms. In some sense the programmer is removed to a great extend

112 Vgl. Fournel, *Computer und Schriftsteller*, S. 68.

Queneaus Poèmes finden sich heute auch im WWW an mehreren Stellen und in unterschiedlichen Sprachen, beispielsweise unter: <<http://x42.com/active/queneau.html>> oder auf Florian Cramers Website: <<http://userpage.fu-berlin.de/~cantsin/permutations/index.cgi>>.

form the specific form of the system's output. This output is no longer of a preprogrammed form; the computer forms it on its own, contingent upon what it finds in its files.«¹¹³

Im Prinzip arbeiteten Chamberlain und Etter also nicht anders als die Computerpoeten der 1960er Jahre.

Mit RACTER erstellte Lyrik liest sich beispielsweise so:

Bill sings to Sarah. Sarah sings to Bill. Perhaps they / will do dangerous things together. The may eat lamb or stroke / each other. They may chant of their difficulties and their / happiness. They have love but they also have typewriters. / That is interesting.¹¹⁴

Obwohl die Sätze grammatikalisch richtig sind und das Programm durch die Wiederholung von bereits benutzten Formulierungen eine Art Kontinuität in der Formulierungsleistung vermuten lässt, fällt im Vergleich mit den Beispielen aus den 1960er Jahren auch hier auf, dass der Sinngehalt der generierten Texte nicht besonders hoch ist. Besonders deutlich wird dies in dem mit RACTER geschriebenen Buch *The Policeman's Beard is Half-Constructed*¹¹⁵. William Dickey unterstreicht, dass die computergenerierte Lyrik- oder Prosaherstellung durch den Computer zum einen neue Wort- oder Bildkombinationen vermitteln, zum anderen linguistische Strukturen aufbrechen oder reduzieren kann.¹¹⁶ Was v. a. bei der Generierung von Prosatext mit Programmen wie RACTER kritisiert werden kann, ist das Fehlen von semantisch-logischen Strukturen, die zu einem für den Leser nachvollziehbaren Textergebnis führen. Der zufällige Prozess wird, wie auch bei anderen Beispielen schon gezeigt, zu Ungunsten des Sinngehaltes durchgeführt, allerdings liegt hierin die Intension und wie auch Dickey beschreibt, oftmals auch der Reiz dieser Texte.¹¹⁷

Die beiden hier angeführten Beispiele stehen exemplarisch für die Zeit zwischen den von der Informationstheorie und Kybernetik geprägten Experimenten der

113 William Chamberlain, „Getting a Computer to Write about itself“, <http://www.atariarchives.org/deli/write_about_itself.php>

114 Zitiert nach: Roberto Simanowski, „Hypertext, Merkmale, Forschung, Poetik“, <<http://www.dichtung-digital.org/2002/07-31-Simanowski.htm>>

115 Ein Lesebeispiel findet sich in: Simanowski, *Automatisches Schreiben*.

116 William Dickey, „Weißer Raum und Stille“, in: *Hyperkultur Zur Fiktion des Computerzeitalters*, Martin Klepper / Ruth Mayer / Ernst-Perter Schneck (Hgg.), Walter de Gruyter, Berlin, New York, 1996, S. 38.

117 Etwas anders verhält es sich bei Hypertext – hier kann der Leser den Zufall sozusagen steuern, doch dazu mehr auf den folgenden Seiten.

1960er Jahre und einem, ab Mitte der 1980er Jahre aufflammenden neuen Interesse an digitaler Literatur- und Kunstproduktion. Dieses neue Interesse hat vor allem, wie oben bereits erwähnt, mit der Entwicklung des PCs und dem Konzept des Hypertextes zu tun.

5.2

ENTWICKLUNG DES PCS ALS START IN EINE NEUE ÄRA DER COMPUTERPOESIE

Im Jahr 1976 stellten die beiden Begründer von Apple Computer Inc., Stephen Paul Jobs und Stephen Wozniac, ihren ersten Mikrocomputer vor. Im Laufe der folgenden Jahre überschlugen sich die Modifikationen an diesen, nun kompakten Rechnern, immens. 1981 folgte auch IBM dem Konkurrenten auf den Mikrocomputermarkt. Der sogenannte IBM-PC läutete endgültig das Computerzeitalter ein und gab den Mikrocomputern ihren Kurznamen. Zur Veranschaulichung: im Zeitraum von 1981–1984 wurden in den USA ca. zwei Millionen IBM PCs und ebenso viele Apple Computer verkauft, bis 1987 waren es schon ca. 25 Millionen¹¹⁸. Heute existieren einer Prognose zufolge ca. 220 Millionen Geräte – egal welchen Herstellers – weltweit.¹¹⁹

Es war nun aus verschiedenen Gründen relativ leicht, einen Computer zu nutzen. Es war nun zum einen eher möglich über einen Computer zu verfügen und zum anderen machten Monitor und Betriebssystem die Handhabung auch für Nicht-Informatiker und unerfahrene Programmierer leichter. Zudem entwickelten die Computerhersteller ständig neue Programme, welche die Nutzung des Computers weiter vereinfachten. 1987 brachte Apple beispielsweise zusammen mit den Computermodellen Macintosh II und dem Macintosh SE die Anwendersoftware HyperCard¹²⁰ auf den Markt, mit der nun die Apple Computer serienmäßig ausgestattet wurden.¹²¹ Auch IBM setzte kurze Zeit später mit dem Programm NoteCard einen weiteren Standard.

118 Vgl. Matis, Die Wundermaschine, S. 276ff, 285ff.

119 Vgl. <<http://www.pcwelt.de/ratgeber/hardware/15935/4.html>>

120 HyperCard beinhaltete die relativ leicht zu erlernende Skriptsprache Hypertalk. Viele Produkte, Prototypen und Dokumentationen wurden mit HyperCard entwickelt und trugen wesentlich zur Verbreitung des Hypertext-Konzepts, das im Folgenden vorgestellt werden wird, bei.

121 Matis, Die Wundermaschine, S. 362.

Mit der Markteroberung der PCs und Programmen wie den oben genannten war nun eine neue Arbeitsplattform geschaffen, die in Folge auch von Vertretern jedweder Kunstrichtung genutzt wurde.

EXKURS HYPERTEXT

Vannevar Bush¹²² hatte in den 1930er Jahren eine Maschine entworfen, der er den Namen Memex, der Kurzform für »Memory Extender«, gab. Als er die Maschine und die Idee ihrer Funktion 1945 in der Zeitschrift *Atlantic Monthly* vorstellte, machte Bush sich damit unwissend zu einem der geistigen Väter des erst 1965 so benannten Konzept des Hypertextes und beeinflusste mit seiner Idee indirekt auch die Entwicklung des Personal Computers.¹²³

Der Memex sollte ein Speichermedium mit nahezu unbegrenzten Kapazitäten sein. Bush beschreibt das Gerät als eine Art Schreibtisch mit zwei Monitoren, einer Tastatur sowie mehreren Knöpfen und Hebeln. Der Memex sollte außerdem, im Gegensatz zu den großen Rechenanlagen (damals noch Analogrechner), jedem zugänglich sein und seinen Platz im Arbeitszimmer des jeweiligen Anwenders finden. Bush erklärt die Idee des Memex folgendermaßen:

»A Memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory.«¹²⁴

122 Vannevar Bush (1890–1974) war in den 1930er Jahren Ingenieur am MIT (Massachusetts Institute of Technology), wo er den aus mechanischen und elektrischen Elementen bestehenden Differential Analyzer entwickelte, der vor allem dazu diente, ballistische Berechnung für militärische Zwecke zu lösen. Später war er wissenschaftlicher Berater von Präsident Roosevelt im National Defense Research Committee und wurde 1941 zum Direktor des Office of Scientific Research and Development. Ebd., S. 132ff.

123 Vgl. im Folgenden Stephan Porombka, *Hypertext. Zur Kritik eines digitalen Mythos*, Wilhelm Fink Verlag, München, 2001, S. 27–48.

124 Vannevar Bush, „As We May Think“, in: *The Atlantic Monthly*, July 1945. Abrufbar unter: *The Atlantic Online* <<http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>>

Das Interessanteste an Bushs Konzept ist das Mittel der Datenverwaltung. Die unüberschaubare Menge an Daten, die der Memex über ein Mikrofilm-System zu erfassen imstande sein sollte, würde, so Bush, durch Prozesse, ähnlich dem menschlichen Denken, verwaltet werden können.¹²⁵ Er bemängelt daher die herkömmlichen Methoden der Datenerfassung und -speicherung:

»When data of any sort are placed in storage, they are filed alphabetically or numerically, and information is found (when it is) by tracing it down from subclass to subclass. It can be in only one place, unless duplicates are used; one has to have rules as to which path will locate it, and the rules are cumbersome. Having found one item, moreover, one has to emerge from the system and re-enter on a new path. The human mind does not work that way. It operates by association.«¹²⁶

Für Bush sollte also die Verknüpfung einzelner Informationseinheiten eine adäquate Analogie zur Arbeitsweise des Gehirns mit seinen neuronalen Pfaden.

Obwohl nie verwirklicht, macht gerade das Konzept des Aufbrechens von festgelegten Indexierungsverfahren¹²⁷ Bush zu einem Vorreiter für den Hypertextdiskurs, der sich explizit jedoch erst mit Theodor H. Nelson in den 1960er Jahren formierte.

Nelson, der mit seinen Ideen einer neuen Schreib- und Lesetechnik an die Visionen Bushs anknüpft, legte 1965 den Begriff »Hypertext« fest. Die Vorsilbe hyper- (griechisch für über-, hinaus-) impliziert hierbei eine Erweiterung der Möglichkeiten der Textrealisation, die Nelson als »[...] non-sequential writing – text that branches and allows choices to the reader, best read at an interactive screen«¹²⁸ umschreibt. Nelsons ehrgeiziges Projekt mit Namen Xanadu¹²⁹ beschreibt Pläne »for a worldwide network, intended to serve hundreds of millions of users simultaneously from the corpus of the world`s stored writings, graphics and data«¹³⁰. Mit Xanadu versuchte er ein globales Informationsnetz aufzubauen, das als eine Art Weltbuch in Hypertextform Lesern und Autoren gleichermaßen zur Erweiterung vorliegen sollte.

125 Vgl. hier Heibach, Literatur im Internet, S. 208.

126 Bush, As We May Think.

127 Vgl. Porombka, Hypertext, S. 47.

128 Ted Nelson, Literary Machines, n.p.

129 Nelson benannte seine Hypertext-Datenbank nach dem Ort aus Samuel Coleridges Gedicht „Kubla Kahn“ (1798), an dem ein mystisches Schloss gebaut wird. Zudem heißt auch das Anwesen des amerikanischen Medienmoguls Hearst Xanadu.

Vgl. Porombka, Hypertext, S. 75ff und Heibach, Literatur im Internet, S. 209.

130 Ted Nelson zitiert nach: Porombka, Hypertext, S. 70.

Nelson arbeitete Jahrzehnte an dieser Hypertext-Datenbank¹³¹, doch zur Verwirklichung eines »Docuverse«¹³² durch Xanadu ist es nicht gekommen. Nelson ist somit ebenfalls Visionär geblieben.

Auch außerhalb des Computers lassen sich hypertextuelle Strukturen finden. So beispielsweise in der Papierform der *Cent Mille Millardes de Poèmes* von Queneau oder aber in assoziativ-delineraren Texten wie *Finnegan`s Wake* oder *Ulysses* von James Joyce, und Julio Cortázar's *Rayuela*.¹³³ *Rayuela* besteht aus Textteilen, an deren Ende jeweils eine Empfehlung gegeben wird, auf welcher Seite des Buches weitergelesen werden könnte. Es bleibt allerdings dem Leser überlassen, ob er diese Empfehlung annimmt oder selbst auf Entdeckungsreise geht. Der Roman ist so aufgebaut, dass der Leser auch andere Wege durch den Text wählen kann. Daher bezeichnet der Autor Cortázar die Leser seines Romans auch als »Leser-Komplizen«, denn diese können eine ähnliche Kreativität beim Lesen des Textes entwickeln, wie der Autor beim Schreiben.¹³⁴

Noch einen Schritt weiter ging Marc Saporta mit seiner *Composition n° I*.¹³⁵ Dieser Roman besteht aus einer Sammlung von ca. 100 einseitig bedruckten, nicht nummerierten Seiten, die vom Leser in jedweder Reihenfolge gelesen werden können. Der Autor gibt dem Leser den Hinweis »à vous de jouer ...« mit auf den (Lese)weg ebenso eine Möglichkeit, dieses Spiel umzusetzen: Der Leser soll die Blätter wie die Karten eines Kartenspiels mischen und dann erst lesen. Dabei ist die Anzahl der möglichen Lesarten – compositions – unendlich und niemals gleich.

131 *Xanadu* existiert heute als Datenbank im Netz, die man gegen Benutzungsgebühr verwenden kann, also nicht jedem zugänglich ist (www.xanadu.net). Xanadu und Nelsons Ideen polarisierten sehr stark, so gibt es auf der einen Seite die Kritiker, auf der anderen Seite regelrechte Xanadu-Jünger.

132 Alles jemals auf Papier, Film oder anderen Medien entstandene sollte archiviert werden, die Gesamtmenge wäre dann als Docuverse = universe of documents, ein Universum aus Dokumenten zu bezeichnen.

133 Die Texte von Joyce sind hierbei aufgrund ihrer Schreibweise (durch die die Linearität der Erzählstränge unterlaufend wird), die *Poèmes* und auch *Rayuela* aufgrund ihrer offenen Strukturen, als hypertextuell anzusehen.
Vgl. Heibach, *Literatur im Internet*, S. 215–216; ausführlichere Beschreibungen in: Jay David Bolter, *Writing Space The Computer, Hypertext, and the History of Writing*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale, NJ, Hove, London, 1991, S. 132–140.

134 Mark Amerika, „Triptychon: Hypertext, SurFiction, Storyworlds (Teil Eins)“, <<http://www.heise.de/tp/deutsch/kolumnen/ame/3331/1.html>>

135 Marc Saporta, *Composition n° I*, Éditions du Seuil, Paris, 1962.

Dieser gerade beschriebene Vorgang des »Springens« zwischen verschiedenen Seiten im Buch ist übertragbar auf die Mechanismen des Hypertextes. Hypertextuelle Strukturen werden oft in Form von Nodes¹³⁶ und Links¹³⁷ dargestellt. Durch Anklicken des einen Segments wird das damit angeforderte, mit diesem in Verbindung stehende Segment aufgerufen und abgebildet. Technisch möglich ist dies vor allem durch die Entwicklungen, die auf den Konzepten von Douglas Engelbart beruhen, der sich dem Phänomen des Hypertextes auf technologischer Ebene näherte und die Ideen von Bush und Nelson auf dem Computer realisierte.¹³⁸

Obwohl schon 1967/1968 erste Hypertext-Programme vorlagen¹³⁹, wurden solche Systeme erst mit dem Aufkommen des Personal Computers und den bereits erwähnten Programmen HyperCard¹⁴⁰ und NoteCard Mitte der 1980er Jahre einem größeren Benutzerkreis zugänglich. Im ungefähr gleichen Zeitraum entwickelten Michael Joyce, Jay David Bolter und John Smith das Programm Storyspace, für die Produktion von literarischen Hypertexten. Michael Joyce verwirklichte 1987 mit Storyspace den ersten Hypertext-Roman *Afternoon, a Story*. Dieser wurde und wird auch heute noch nur auf Diskette vertrieben¹⁴¹ und handelt von Peter, einem technischen Zeichner, der – in einer Fassung des Textes – am Vormittag ein bei einem Unfall zertrümmertes Auto gesehen hat und den nun am Nachmittag die schreckliche Ahnung überfällt, dass dies das Auto seiner Ex-Frau gewesen sein könnte.¹⁴² *Afternoon* gilt inzwischen als Klassiker der »Hyperfiction«, wie diese auf dem Prinzip des Hypertextes beruhenden fiktionalen Erzählungen bezeichnet werden. Durch seine Navigation¹⁴³ bestimmt Leser den Verlauf der Geschichte und kreiert dadurch seine eigene Version. Dabei weiß er allerdings nicht, wie die Erzählung nach dem Anklicken eines Wortes

136 Node [engl. Bezeichnung für Knoten] In Baumstrukturen stellt ein Knoten eine Position im Baum dar, die Verknüpfungen zu einem oder mehreren darunter liegenden Knoten aufweisen kann.

137 Die Verbindung zwischen zwei Textsegmenten wird als Link oder Hyperlink bezeichnet.

138 Vgl. u.a. Heibach, *Literatur im Internet*, S. 210–211 und Porombka, *Hypertext*, S. 49ff. Engelbart entwickelte 1968 außerdem die Konzepte für Peripheriegeräte des Computers wie Maus und Keyboard (Tastatur), ebenso den Word Processor. Vgl. Matis, *Die Wundermaschine*, S. 353.

139 Genauer in: Michael Joyce, *Of two Minds Hypertext Pedagogy and Poetics*, The University of Michigan Press, Ann Arbor, 1995, S. 24ff.

140 Vgl. Erklärung im Glossar dieser Arbeit.

141 Hierfür hat sich der Verlag Eastgate Systems spezialisiert. Er vertreibt zum einen das Programm Storyspace, zum anderen die damit entstandenen Arbeiten von Autoren wie Joyce, Moultrou, Bolter, Rosenberg u.a.

142 Klappentext zu Michael Joyce, *Afternoon, a story*, 3,5-Zoll Diskette, Eastgate Systems, Watertown, 1996.

143 Hier: Die Art, sich mit Hilfe von Hyperlinks durch einen digitalen Text zu bewegen.

weitergeht somit nimmt die Geschichte für jeden Leser einen anderen Verlauf. Diese Zufälligkeit und Willkürlichkeit ist typisch für das Genre der Hyperfiction. Darüber hinaus kann der Leser die Geschichte auch mit Hilfe verschiedener Tools der Menüleiste manipulieren und schließlich seinen persönlichen Geschichtsverlauf speichern.

Der große Freiraum, den der Leser durch die Struktur der Hyperfiction erhält, trägt jedoch auch oftmals zu Verwirrung und damit einhergehend zur Aufgabe des Lesens bei.¹⁴⁴

Mit der ersten Hyperfiction entwickelte sich auch die literatur-theoretische Betrachtung der Texte. Vor allem George P. Landow, Jay David Bolter und Michael Joyce – in Doppelfunktion als Autoren und Medien- bzw. Literaturwissenschaftler – sind hier zu nennen. Sie vertreten die Auffassung, dass Hyperfiction als literarische Textsorte des Hypertextes »die Fortführung der avantgardistischen Tendenz zur narrativen Delinearität darstellt und logisch aus den im Laufe des Jahrhunderts immer stärker gewordenen Tendenzen, aus den Beschränkungen des Buches auszubrechen und den Leser als aktivem Partner einzubeziehen, hervorgegangen ist.«¹⁴⁵

Jay David Bolter spricht in seinem Buch *Writing Space* auch davon, dass »It is sometimes uncanny how well the post-modern theorists seem to be anticipating electronic writing.«¹⁴⁶ Gemeint sind hier natürlich postmoderne und poststrukturalistische Theoretiker wie Roland Barthes, Michel Foucault, Jean François Lyotard, Jacques Derrida, Gilles Deleuze und Félix Guattari ebenso wie Norbert Bolz, deren Thesen vor allem auf die literaturtheoretischen Aspekte wie Textstruktur, Autorenrolle, Rezipientenfunktion und Intertextualität angewendet wurden und werden.¹⁴⁷

144 So auch meine Erfahrung. Da ich noch nie einen Hyperfiction-Roman gelesen hatte, begann ich mit besten Absichten, doch nach einer halben Stunde waren Geduld und Textverständnis am Ende. Zusammenhänge konnte ich mir schwerlich erschließen und auch das Lesen am Bildschirm machte auf Dauer keinen Spaß. Um einen wirklichen Einblick in die Geschichte zu bekommen muss man mehr Zeit (und Geduld) aufbringen – Christiane Heibach spricht sogar von mehrmonatiger Lektüretätigkeit, die nötig ist, um zugrundeliegende Strukturen und inhaltliche Kohärenzen zu verstehen. (Heibach, *Literatur im Internet*, S. 220) Zu dieser Problematik ist auch folgender Essay zu empfehlen: Bernd Wingert, „Kann man Hypertext lesen?“, in: *Literatur im Informationszeitalter*, Dirk Matejovski / Friedrich A. Kittler (Hgg.), Campus Verlag, Frankfurt am Main, New York, 1996, S. 185–218.

145 Heibach, *Elektronischer Raum*, S. 215.

146 Bolter, *Writing Space*, S. 156.

147 Heibach, *Literatur im Internet*, S. 216. Diese Diskussion soll hier nicht vertieft werden. Hinweisen möchte ich daher auf die Folgeseiten in Heibach.

Ähnliche Tendenzen wie in den USA fanden sich im gleichen Zeitraum in Deutschland nicht. Hypertext und die daraus hervorgehende Hyperfiction sowie der Vertrieb dieser auf Disketten für eine heranwachsende Fangemeinde, finden im deutschen Sprachraum kein Pendant. Als eines der ersten deutschsprachigen Hypertext-Projekte kann daher die *Imaginäre Bibliothek* von Pool-Processing – dahinter verbergen sich Heiko Idensen und Matthias Krohn – bezeichnet werden, die 1990 bei der Ars Electronica in Linz vorgestellt wurde. In diesem Projekt verarbeiten die beiden ihre Leseerfahrungen, Zitate, Notizen und eigene sowie fremde Texte aus dem Bereich der virtuellen Realität¹⁴⁸. Des Weiteren ist der Roman *Mann ohne Eigenschaften* von Robert Musil Teil des Textgerüsts der Arbeit. Alle Texte der *Imaginären Bibliothek* vermischen sich durch die Interaktionen der Besucher zu neuen Texten, die dann über einen Drucker ausgedruckt werden können.¹⁴⁹

Idensen erklärt die *Imaginäre Bibliothek* so:

»Ein Text/Bild-Archiv wird inszeniert – hypertextuelle Navigationsprozesse werden mit poetischen Bruchstücken der Buchkultur aufgeladen. Der Leser als Reisender/Navigator/User wird zum neuen Helden, der gegen die stupide Vorherrschaft designerter Bild-Schirm-Medien einen aussichtslosen einsamen Kampf führt.«¹⁵⁰

Im Vergleich zu der US-amerikanischen Hyperfiction zeigen die Künstler von Pool-Processing viel offensichtlicher die zugrundeliegenden Hypertextstrukturen ihrer Arbeit als Michael Joyce und andere das tun. Da die *Imaginäre Bibliothek* außerdem visuelle Informationen in Form von über 100 Bildern, Grafiken und Diagrammen besitzt, spricht man hier gerne von Hypermedia, da der Hypertext nicht nur aus geschriebener Sprache, sondern auch aus anderen multimedialen Daten besteht, wie beispielsweise visuellen und akustischen Informationen besteht.¹⁵¹ Im folgenden soll die Unterscheidung zwischen Hypertext und Hypermedia weiter Verwendung finden. Bolter und auch Landow gebrauchen die Begriffen Hypertext und Hypermedia allerdings synonym.¹⁵²

148 Virtuelle Realität: Eine simulierte 3D-Umgebung, in die die Benutzer „eintauchen“ können.

149 Vgl. Christine Böhler, *Literatur im Netz Projekte, Hintergründe, Strukturen und Verlage im Internet*, Triton Verlag, Wien, 2001, S. 26; 1994 stellten die Künstler auch eine Online Version dieser Arbeit ins WWW: <<http://www.uni-hildesheim.de/ami/pool/home.html>>

150 Heiko Idensen, „Die Poesie soll von allen gemacht werden“, in: Matejovski/Kittler, *Literatur im Informationszeitalter*, S. 156–157.

151 Vgl. Beat Suter, *Hyperfiktion und interaktive Narration im frühen Entwicklungsstadium zu einem Genre*, update verlag, Zürich, 1999, S. 30.

152 Bolter, *Writing Space*, S. 27.

VERSCHIEDENE FORMEN DER COMPUTERPOESIE HEUTE

Im bisherigen Verlauf der Arbeit wurde, im Sinne einer Chronologie, über die verschiedenen Formen experimentellen Umgangs mit Literatur berichtet. Dabei konnte festgestellt werden, dass sich die Formen poetischer Computertexte zum einen aus aleatorischen Verfahren und einem Interesse an Experiment und Spiel mit Sprache, zum anderen aus der Tradition der delineaeren Textproduktion herausbildeten.

Der nun folgende Teil der Arbeit geht auf verschiedene Ausprägungen der Computerpoesie, wie sie heute zu beobachten sind, ein und stellt diese anhand einiger Beispiele dar.

COMPUTERPOESIE OFFLINE

6.1 HYPERTEXTPOESIE OFFLINE

6.1

HYPERTEXTPOESIE

Hypertextuelle Strukturen sind von besonderem Nutzen für die Vernetzung von digitalen Informationen und finden deshalb häufig für solche Zwecke Verwendung. Die literarische Ausformung des Hypertextes in den Hyperfictions wurde bereits beschrieben. Vor allem große Textmengen werden oft mit Hilfe dieser Verweisstruktur verknüpft. Hypertext erscheint daher als poetische Form zuerst einmal nicht geeignet. Doch es bieten sich, da Hypertext eine extrem räumliche Textform¹⁵³ ist, durchaus auch Möglichkeiten, poetische Texte zu erstellen. Leider findet man im deutschsprachigen Raum kaum Beispiele¹⁵⁴, daher werden nun die Werke zweier englischsprachiger Autoren exemplarisch besprochen.

6.1.1

JIM ROSENBERG: INTERGRAMS UND DIFFRACTIONS THROUGH¹⁵⁵

Jim Rosenberg experimentiert seit 1987 mit den Möglichkeiten hypertextueller Poesie. Typisch für seine Werke ist die diagrammatische Struktur und das Über-einanderschichten von Text.

Auch in seiner Arbeit *Intergrams* (1993) sind Textschichten übereinander gelagert. Anfangs ist nur ein unleserliches Textknäuel zu sehen, das es für den Betrachter im Folgenden zu entwirren gilt. Das Konzept, Texte und Wörter –

153 Heibach, Literatur im Internet, S. 226.

154 Vgl. u. a. Friedrich W. Block, *Beobachtung des ‚Ich‘: zum Zusammenhang von Subjektivität und Medien am Beispiel experimenteller Poesie*, Aisthesis Verlag, Bielefeld, 1999, S. 261.

155 Die beiden Arbeiten von Jim Rosenberg sind vom Eastgate Verlag auf 3,5-Zoll Diskette publiziert und vertrieben worden. *Diffractions Through* in Jim Rosenberg in: *Eastgate Quarterly Review of Hypertext*, Vol. 2, No. 3, Eastgate Systems, Watertown, 1996.

visuell auf verschiedenen Ebenen zu überlagern, beschreibt Rosenberg als »Simultanität«.¹⁵⁶

Die Simultanität der Texte ist geschlossen, wenn diese als Textknäuel sichtbar sind. Offene Simultanität wird erzeugt, indem der Rezipient aktiv wird. Fährt dieser mit der Maus beziehungsweise dem Cursor¹⁵⁷ über den Bildschirm und erreicht einen bestimmten Punkt, bewegen sich alle Textschichten bis auf eine beiseite. Diese kann dann gelesen werden. Sobald der Cursor jedoch wieder aus dem Feld hinausbewegt wird, wird die Textschicht erneut durch andere Texte überlagert. Rosenberg verfährt hier nicht wie beim »traditionellen« Link¹⁵⁸, sondern arbeitet mit sogenannten »hot spots«, das sind Links, die visuell nicht gekennzeichnet sind. Der Leser muss so erst einmal herausfinden, welche Funktion ihm zur Verfügung steht, um den Text überhaupt lesbar zu machen. Hat er das Prinzip jedoch durchschaut, eröffnen sich durch das Bewegen des

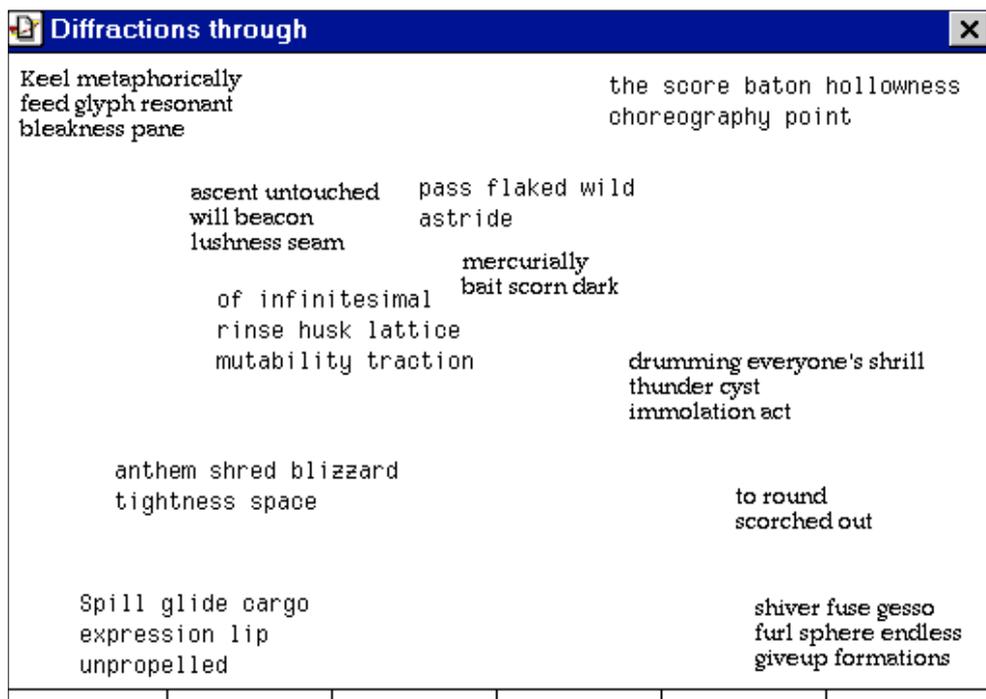


Abb.1: Jim Rosenberg, Bildschirmfoto aus *Diffractions Through*, 1993

156 Jim Rosenberg, „The Interactive Diagram Sentence: Hypertext as a Medium of Thought“, in: Kac, *New Media Poetry*, S. 104.

157 Bei Anwendungen, bei denen eine Maus zum Einsatz kommt, ist der Cursor ein Pfeil oder ein anderes Zeichen, das analog zu den Bewegungen mit der Maus am Bildschirm hin und her wandert.

158 Bei einem „traditionellen“ Link ist ein Stück Text oder ein Wort oft eingefärbt oder unterstrichen, um die Stelle zu kennzeichnen, die man anklicken muss, um weiter zu kommen.

Cursors über den Bildschirm immer neue Textebenen, die der Leser sich selbst jeweils neu entwirrt. Das Lesen wird auf diese Weise gleichzeitig zum Betrachten des Entwirrten auf verschiedenen Ebenen. Interessant ist, dass durch den Einsatz der »hot spots« der Eindruck entsteht, als würde der Text »fließen«, während man beim konventionellen Hypertext eher von einem »Springen« von Link zu Link spricht.¹⁵⁹

Auch bei Rosenbergs 1993 entstandenem Hyperpoem *Diffractions Through* handelt es sich um ein interaktives Gedicht. Es ist ähnlich wie *Intergrams* aufgebaut, jedoch etwas komplexer. *Diffractions Through* besteht aus einem Hauptdiagramm (master diagram) von dem insgesamt acht Textfelder (cluster) abgehen. Eine Pfeilstruktur gibt die Beziehungen der Textfelder untereinander an. Dringt man weiter in das Hyperpoem vor und ruft eines der acht Textfelder auf, so findet man auch hier zunächst ein Textgewirr vor. Wieder liegen alle Texte in Schichten übereinander. Am unteren Rand des Textfeldes befinden sich jedoch kleine Balken, die durch Berührung mit dem Cursor eine dem Balken zugeordnete Textschicht freilegen und so das Lesen ermöglichen. Zusätzlich sind die Felder nochmals in Wortnetze (word nets) und Unterdiagramme (sub diagrams) unterteilt. Die Wortnetze bestehen aus verschiedenen Wortgruppen, die auf dem Bildschirm räumlich verteilt angeordnet sind. Jede Wortgruppe ist typografisch anders gestaltet und kann vom Betrachter zum einen linear gelesen und dann als Satz aufgefasst werden oder aber auch permutiert werden. Die Unterdiagramme hingegen sind dazu da, die Wörter zu einer bestimmten syntaktischen Ordnung zu verknüpfen. Dies wird durch ein System von Pfeilen visualisiert.

Vor allem die Umsetzung von Räumlichkeit, die Einbeziehung des Textraumes oder die räumliche Darstellung von Texten, wie Christiane Heibach¹⁶⁰ es nennt, kennzeichnen Rosenbergs poetische Hypertexte.

159 Vgl. Heibach, *Literatur im Internet*, S. 226.

160 Ebd., S. 227.

Obwohl ästhetische Reflexionen und Umsetzungen von Räumlichkeit auch schon in gedruckten Formen der Poesie vorliegen, gewinnt der Text »[...] durch die Einbeziehung des Raums als eines Strukturelements und die dadurch ermöglichte Bewegung und Flüchtigkeit (die über das zweidimensionale Navigieren im traditionellen Hypertext weit hinausgeht) tatsächlich ein Gestaltungs- und Strukturelement hinzu, das der Buchdruck nicht leisten kann«¹⁶¹.

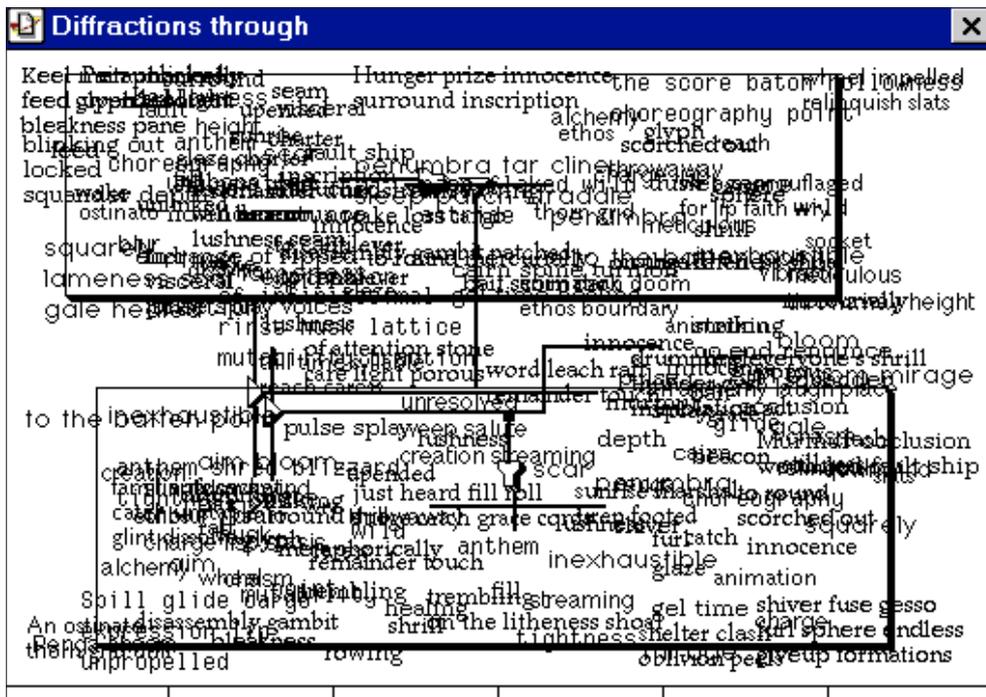


Abb.2: Jim Rosenberg, Bildschirmfoto aus *Diffractions Through*, 1993

161 Ebd., S. 227.

6.1.2

JOHN CAYLEY: OISLEÁND

John Cayley benutzt ebenfalls hypertextuelle Strukturen, um Gedichte zu produzieren. Er orientiert sich hierbei an Verfahren, die aus der konkreten Poesie oder auch von OuLiPo bekannt sind.¹⁶² Er arbeitet, im Gegensatz zu Rosenberg, mit der konventionellen Link-Node Struktur, die er jedoch benutzt, um bis zur Wortebene oder sogar noch weiter vorzudringen. Cayleys hypertextuelle Strukturen unterscheiden sich somit in einigen Punkten vom traditionellen Hypertext: Die Nodes bestehen meist nur aus einem Wort¹⁶³ und die Links generieren sich durch die Vorgabe bestimmter algorithmischer Strukturen durch ein Programm selbst. Die möglichen Links variieren dadurch bei jeder Lektüre und verlieren die statische Rolle, die sie beispielsweise in Hyperfictions aufweisen.

Oisleánd ist ein Hyperpoem, das mit der Übersetzung und Transformation von einer Sprache in eine andere spielt. Entstanden ist es 1996 im Rahmen einer Ausstellung, deren Fokus auf das Schreiben in irischer Sprache sowie das Schreiben irischer Autoren in englischer Sprache gerichtet war.¹⁶⁴ Als Vorlage diente Cayley das Gedicht *Oileán* des irischen Dichters Nuala Ní Dhomhnaill und die englische Übersetzung dieses Gedichts mit dem Titel *Island*.

Er benutzt Techniken des Mesostichons¹⁶⁵, um beide Texte zu verbinden und um Elemente der einen in die andere Version zu transformieren. So werden, je nach Klick des Benutzers auf die entsprechenden Wörter, diese von einem Wort des korrespondierenden Textes der anderen Sprache ersetzt. Es entsteht somit eine sich ständig wandelnde Lektüre und die visuelle Annäherung zweier unterschiedlicher Sprachen.

162 Vgl. Block, Beobachtung des ‚Ich‘, S. 262.

163 Gewöhnlich bestehen sie aus einer kurzen Textpassage.

164 Informationen hierzu auf Cayleys Homepage Indra's Net:
<www.shadoof.net/in/oisleand.html>

165 [Meso... + griech. stichos, Zeile, Vers], Ein Mesostichon ist ein Gedicht, bei dem die mittleren Buchstaben bzw. Wörter aufeinanderfolgender Verszeilen ein Wort bzw. einen Satz ergeben.

oileán is
 lá breá lúnasa
 do chorp
 broad
 filling sails
 ocean heat
island flesh

sléibhe lá breá *oileán is* thógfainn suas
 fola *ea* thógfainn *do chorp* fhéin
 lúnasa bheirfin is deoch slánaithe do
 fiondrúine gan dom bogóideacha
 threabhfaínn mara amháin
 droimeann bhraillín gléigeal iad
 t'fhabhraí thabharfaidís gléigeal
 scuabacha nuair uirthi *i* thiocfainn

Abb.3: John Cayley, Bildschirmfotos aus *Oisleánd*, 1993

Obwohl Poesie bisher relativ selten mit Hilfe von Hypertexten dargestellt wurde, so zeigen Rosenberg und Cayley, dass dies sehr wohl möglich ist.¹⁶⁶ Cayley spricht in diesem Zusammenhang davon, dass die meisten Dichter sich nicht auf die neuen Technologien einlassen wollen, sondern den Computer und seine Software nur als gewöhnliches Schreibmedium nutzen.¹⁶⁷

166 Vgl. Block, Beobachtung des ‚Ich‘, S. 262.

167 John Cayley, „MaMoPo: by: PoLiOu, Machine Modulated Poetry by Potential Literary Outlaws“, <<http://www.shadoof.net/in/>>

COMPUTERPOESIE OFFLINE

6.2 HYPERMEDIAPOESIE OFFLINE

6.2.1

JOHN CAYLEY: RIVERISLAND (VERSION 2.4.2)

John Cayley hat den Schritt von der rein textuellen zur hypermedialen Computerpoesie mit seinem Werk *riverIsland*¹⁶⁸ gewagt. Dieses beschäftigt sich mit der Beziehung zwischen digitaler Sprache und den digitalen Abläufen des Computers.¹⁶⁹ Der Arbeit liegen, wie auch bei *Oisleánd*, Gedichte zugrunde. Aufgebaut ist *riverIsland* in der Form zweier Loops¹⁷⁰, einem horizontalen sowie einem vertikalen, die jeweils Text und Bild verknüpfen.

Der horizontale Loop besteht aus 16 Vierzeilern der im 8. Jahrhundert von Wang Wei¹⁷¹, verfassten *Wang River Sequence*, die von Cayley selbst aus dem Chinesischen übersetzt wurden. Jedes Quartett generiert sich aus einzelnen Buchstaben und vervollständigt sich erst langsam auf dem Bildschirm, während es gleichzeitig von einer Stimme rezitiert wird. Im Hintergrund hört man ständig das Rauschen und Plätschern von Wasser, analog dazu sieht man am unteren Bildschirmrand das verschwommene Bild eines Baches. Für den Betrachter wirkt es zunächst wie ein Standbild, doch es ist ein Film, der simultan zum Textloop abläuft und immer wieder neue Bilder und Perspektiven auf das Wasser freigibt.

168 John Cayley, *riverIsland*, download von <<http://www.shadoof.net/riverIsland>>

169 Vgl. N. Katherine Hayles, „Timely Art. Hybridity in New Cinema and Electronic Poetry“, in: *Future Cinema. The Cinematic Imaginry after Film*, Jeffrey Shaw / Peter Weibel (Hgg.), ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe und The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2003, S. 321.

170 Ein Loop [engl. Bezeichnung für Schleife] ist ein Befehlssatz in einem Programm, der wiederholt ausgeführt wird.

171 Ein bekannter chinesischer High Tang Dichter.

Der Betrachter kann den Loop des Gedichts auf zweierlei Weise steuern, entweder über den Film oder über Steuerungszeichen, die am rechten Bildrand zu sehen sind. Das Navigieren mit Hilfe des Films ist willkürlicher als über die Steuerungszeichen, da hier ein programmierter Ablauf abgespielt wird und so die Interaktion mit dem Betrachter verloren geht.

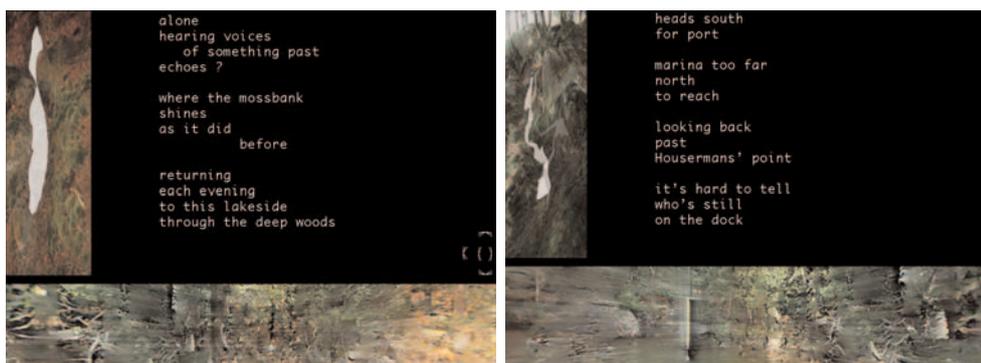


Abb.4: John Cayley, Bildschirmfotos aus *riverIsland*, 2000

Wenn über das Anklicken der Filme von einem Node zum anderen gesprungen wird, verändert sich die Lautstärke der rezitierenden Stimmen. Die Texte der neuen und alten Sequenz überlagern sich während des Aufbaus des nächsten Nodes. Ist der Ladevorgang abgeschlossen, wird die akustische Sequenz des ersten Nodes ausgeblendet und die des zweiten Nodes klar und deutlich hörbar. Parallel dazu läuft der Prozess des sich verwandelnden Texts, d.h. dieser geht langsam vom Text des ersten in den Text des zweiten Nodes über.

Der zweite, vertikale Loop ist ähnlich strukturiert wie der erste. Er beinhaltet 16 verschiedene Übersetzungen und Texte, die sich ausschließlich auf das fünfte Gedicht der *Wang River Sequence* beziehen, so beispielsweise eine spanische, französische und chinesische Version, außerdem weitere englische Übersetzungen und Material aus Büchern, die sich allgemein mit dem Thema des Übersetzens aus der chinesischen Sprache befassen. Hier findet sich an der linken Seite des Bildschirms der zugehörige Film auf dem ebenfalls ein kleiner Flusslauf zu sehen ist. Die übersetzten Gedichtteile werden von einer Frauenstimme gesprochen, so dass ein interessanter Effekt entsteht, wenn sich Frauen- und Männerstimme beim Überlagern in ein anderes Bild abwechseln. Bewegt man die Maus unkontrolliert auf einem der Filme, so hört man ein Stimmengewirr von englischen, chinesischen, französischen und spanischen Textbrocken. Gleichzeitig wirbeln auch die Buchstaben der Wörter unkontrolliert umher. Im vertikala-

len Loop gibt es außerdem drei Knotenpunkte, an denen sich der ansonsten schwarze Bildschirmhintergrund plötzlich weiß färbt. Es erscheint ein weiterer kleiner Film, der allerdings nur angeschaut werden kann. Man sieht wie sich kontinuierlich aus chinesische Schriftzeichen heraus englische Wörter bilden, die dann wiederum von chinesischen Schriftzeichen überblendet werden. Nach Ablauf der Sequenz wird der schwarze Hintergrund wieder hergestellt und der Loop läuft weiter.

Die Arbeit mit Text, Ton, grafischen und sogar filmischen Elementen kann Visualisierungen und Verknüpfungen schaffen, wie es in keinem Medium der Printliteratur jemals möglich wäre. Cayley selbst nennt diese Technik der Textüberblendung in verschiedene Sprachen und verschiedene semiotische Systeme »translitararisches Morphing«¹⁷². Da das Werk auf sehr komplexen Strukturen aufbaut und eine große Menge an Speicherplatz benötigt, sowie zum Teil auf der Apple Macintosh Software Hypercard basiert, konnte es bisher nur außerhalb des WWW zugänglich gemacht werden. Dennoch finden sich auch im elektronisch vernetzten Raum des WWW ähnlich aufgebaute Arbeiten – auf diese wird im folgenden Kapitel näher eingegangen.

172 John Cayley, „riverIsland.txt“, Erklärungen zum Werk <<http://www.shadoof.net/riverIsland>>

COMPUTERPOESIE OFFLINE

6.3 POESIEMASCHINEN OFFLINE

6.3.1

HANS MAGNUS ENZENSBERGER: DER LANDSBERGER POESIEAUTOMAT

Hans Magnus Enzensberger stellte im Juli 2000 beim Lyrikfestival »Lyrik am Lech« seiner Heimatstadt Landsberg am Lech den von ihm erdachten *Poesieautomaten* vor. Die Idee dazu, so schreibt er in der Vorbemerkung in dem vom Suhrkamp Verlag herausgegebenen kleinen Begleitbuch¹⁷³, entstand schon in den 1970er Jahren. Der dem Buch zugrundeliegende Text, der den *Poesieautomaten* und seine theoretischen Grundlagen beschreibt, stammt demnach aus dem Jahr 1974. Damals verzichtete Enzensberger auf eine Publikation seiner Idee, die Realisierung schloss er aufgrund der zu erwartenden hohen Produktionskosten aus. Etwa 25 Jahre später konnte das abstrakte Modell jedoch in eine konkrete Maschine umgesetzt werden, die zum oben genannten Lyrikfestival erstmals ausgestellt wurde.

Das Dispositiv¹⁷⁴ des Automaten ist eine 565 x 100 x 20 cm große elektromagnetische Anzeigetafel, die man von Flug- oder Bahnhöfen kennt. Sie besteht aus sechs Zeilen, die sich jeweils aus 142 Einzelementen zusammensetzen. Jedes Element enthält nochmals 40 Einzelpaletten, die nach vorne klappen können.¹⁷⁵ Die einzelnen Paletten werden mit Hilfe eines Elektromotors bewegt.

173 Hans Magnus Enzensberger, *Einladung zu einem Poesieautomaten*, edition suhrkamp, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2000. Der Text ist ebenso im Internet abrufbar: <<http://jacketmagazine.com/17/enz-robot.html>>

174 Dispositiv, abgeleitet vom franz. „le dispositif“ = Apparat oder technische Vorrichtung.

175 Vgl. Enzensberger, *Poesieautomat*, S. 65ff.

Enzensberger sieht seinen *Poesieautomaten* in der historischen Tradition der bis ins Mittelalter zurückzuverfolgenden Ideen der mechanischen Textgenerierung und nennt beispielsweise Ramón Llull, Athanasius Kirchner oder Georg Philipp Harsdörffer, außerdem Mallarmé und Queneau als Vorbilder seines Automaten.¹⁷⁶

Bewusst distanziert er sich von den literarischen Experimenten der Avantgarde der 1960er Jahre. Methoden der experimentellen Dichtung, wie beispielsweise der konkreten Poesie, betrachtet er als ungenügend und bezeichnet die Ergebnisse als »kontrastarme, reduzierte Texte, deren ästhetischer Lakonismus durch Verarmung erkaufte wird«¹⁷⁷. Das von ihm erdachte Programm sollte, im Vergleich zu schon bekannten Programmen dieser Art, auf einer Poetik begründet sein.

In seinem Buch beschreibt er theoretisch die Parameter, denen Lexikon, Material, syntaktische Variabilität, Versmaß und Zufallsgenerator gehorchen müssen, um die oben genannten Ansprüche zu erfüllen.¹⁷⁸ Enzensberger glaubt, dass nur ein Dichter einen solchen Automaten programmieren kann.¹⁷⁹ Er schließt somit, wie auch oben schon angedeutet, die von Ingenieuren generierte Computerlyrik, wie die von Stickel oder Schaudt und Krause, aus. Die genannten Prinzipien, auf denen die Software – oder »Weichware«, wie Enzensberger sie in seinem Buch nennt, beruht, wurde für die praktische Ausführung jedoch von einer Softwarefirma modifiziert. Die Programmierung des Dichters bedurfte also wahrscheinlich auch der Nachbesserung.

Nach Umsetzung und Präsentation des *Poesieautomaten* – der, nach aleatorischen Prinzipien, 10^{36} mögliche Gedichte produzieren kann, auf Knopfdruck jeweils eines generiert und auf der oben beschriebenen Anzeigetafel sichtbar macht – stellte auch der Dichter fest, dass nicht alle Gedichte den gesetzten Ansprüchen der Programmierung genügen. Er musste also einsehen, dass auch sie, trotz der zugrundeliegenden Poetik nicht unbedingt Sinn garantieren. Enzensberger selbst scheint sich außerdem über die Möglichkeiten der Text-

176 Ebd., S. 37ff.

177 Ebd., S. 48.

In einem Essay aus dem Jahre 1962 („Die Aporien der Avantgarde“) unterstrich Enzensberger allerdings, dass er die wissenschaftlichen (nicht die literarischen) Experimente der Gruppe um Max Bense für gut befände. Zitiert nach: Bülow, *Der Traum vom Computer*, S. 33–34.

178 Vgl. Enzensberger, *Poesieautomat*, S. 49f.

179 Ebd. S. 50.

generierung mit Hilfe von Computern seit seinen theoretischen Überlegungen von 1974¹⁸⁰ nicht mehr allzu genau befasst zu haben. So sprach er in einem Interview aus dem Jahr 2000 mit der Zeitung Die Welt davon, dass seinem *Poesieautomaten*, der eine elektromechanische Installation ist, weitere, vollständig elektronische Automaten folgen könnten und übersah dabei, dass diese im Internet schon längst existierten.¹⁸¹ Einige dieser Poesieautomaten im WWW werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit noch vorgestellt.

6.3.2

ADAM SEIDE UND STUDENTEN DER HFG¹⁸²:

|VERS|FABRIK (FORTLAUFENDES PROJEKT SEIT 2000)¹⁸³

Inspiziert durch den *Poesieautomaten* von Enzensberger und anderen Gedichtgeneratoren entstand an der Hochschule für Gestaltung (HFG) Karlsruhe, in Zusammenarbeit von Studenten unter Anleitung ihres Professors Adam Seide, ein interaktiver Gedichtgenerator, der auf Tasten- oder Knopfdruck Gedichte generiert. Zur Jahresausstellung der Hochschule im Sommer 2001 wurde die *|vers|fabrik* als Installation vorgestellt. Bereits im Dezember 2000 war die gleichnamige Internetseite online gegangen, auf die im folgenden Kapitel in der Reihe der im WWW zu findenden Poesiemaschinen näher eingegangen werden wird. Die Präsentation der Installation wurde Jahr für Jahr verändert und modifiziert, ebenso das Programm und das Lexikon, das diesem Gedichtgenerator zugrunde liegt. Inzwischen wurde von den Initiatoren außerdem ein Buch veröffentlicht, das Essays zum Projekt der *|vers|fabrik* sowie eine Auswahl an generierten Gedichten enthält.¹⁸⁴

180 „Die Idee nämlich, dass ein Computerprogramm mit Hilfe einer riesigen Anzeigetafel die private Buchlektüre in ein öffentliches Spektakel überführen soll, kann nur aus den siebziger Jahren stammen. Mittlerweile ist aber der Computer zum Medium einer ganz anderen Form von Öffentlichkeit geworden [...] deren Teilnehmer sich gemeinhin öfter virtuell als real begegnen.“ Matthias Uecker, »Veraltet, HMEs Poesieautomat als Buch«, <<http://www.freitag.de/2000/37/00371603.htm>>

181 Vgl. hier auch die Rezension von Timo Kozolowski, „Hans Magnus Enzensberger lädt ein zur Mitarbeit an einem Poesieautomaten“, erstmals im Juni 2001 erschienen unter: <www.literaturkritik.de>; Quelle hier: <<http://www.timokl.de/index.php>>

182 Die Studenten der *|vers|fabrik* sind: Susi Asher, Nelly-Rose Brunkow, Andrew und Jeffrey Goldstein, Philipp Hofmann, Evamaria Lerner, Nils Menrad und Oliver Wrobel.

183 <<http://www.versfabrik.de>>

184 Seide, *|vers|fabrik*. Vgl. Fußnote 29.



Abb. 5: */vers/fabrik* Installationen, von links nach rechts: 2003, 2001, 2002

Während die Installation des Jahres 2001 noch mit Computer, Bildschirm und Drucker ausgestattet war, wurde schon im darauffolgenden Jahr die */vers/fabrik-Box* gezeigt. Auf Knopfdruck wurde ein Gedicht generiert und zeitgleich auf einen Zettel ausgedruckt, den der jeweilige Besucher mitnehmen konnte.

Im Jahr 2003 verwirklichten die Studenten eine weitere Idee, eine Rauminstallation mit Telefon, die von den Besuchern betreten werden konnte. Wählte der Besucher auf dem Apparat eine beliebige Nummer, so generierte die */vers/fabrik* ein Gedicht, das von einer Computerstimme sofort am Telefon rezitiert wurde. Nils Menrad, einer der Beteiligten am Projekt erklärt die Funktionsweise der Gedichtgeneration und –rezitation über das Telefon so:

»Der Besucher wählt eine Nummer mit beliebiger Ziffernzahl. Mit dieser Zahlenfolge wird das System initialisiert und der Generationsprozess gestartet. Wählt der Besucher die gleiche Nummer ein zweites Mal, so hört er exakt dasselbe Gedicht nochmals. [...] Es existiert für jede denkbare Zahl ein (noch nicht existentes) Gedicht, welches im Moment des Wählens sozusagen materialisiert wird. Zuerst als Text, aus welchem anschließend Sprache erzeugt wird.«¹⁸⁵

Es wurde hier also vom rein visuellen, ausgedruckten Text Abstand genommen und das akustische Erlebnis der generierten Gedichte in den Vordergrund gerückt.

Das allen */vers/fabrik* Versionen, ob Installation oder im Netz, zugrundeliegende Programm basiert auf einer Metagrammatik, die Sprach- oder Satzskellette erzeugt, die darauf hin mit Worten gefüllt werden müssen.¹⁸⁶ Philipp Hofmann erklärt in einem Essay anschaulich wie der Wortschatz von Gedichten und Texten in einer Metagrammatik verankert wird. Außer dem Gerüst der Metagrammatik benötigt das Programm einen Zufallsgenerator, der über Zufallszahlen die zu be-

185 E-Mail Korrespondenz mit Nils Menrad im Dezember 2003.

186 Philipp Hofmann, „Metagrammatik“, in: *Seide, |vers|fabrik*, S. 75.

nutzenden Worte aus einer Datenbank filtert. Die Datenbank der */vers/fabrik* wurde anfangs von den Studenten selbst aufgebaut. Sie zerlegten hierfür vorhandene Gedichte oder schrieben eigene, die dann wiederum zerlegt und in ihren Bestandteilen in die Datenbank eingespeist wurden.¹⁸⁷ Der kreative Akt für die Macher der */vers/fabrik* lag also vor allem in der Auswahl oder der Eigenproduktion der für die Datenbank zu benutzenden Texte. Inzwischen wird die Datenbank, unter Verwendung eines Java-Applet¹⁸⁸ auch noch mit Worten aus dem Internet gespeist.

In der Online Version der */vers/fabrik* kann der User etwas mehr Einfluss auf den Inhalt der Gedichte nehmen, doch darauf soll im folgenden Kapitel eingegangen werden.

Während die bisher beschriebenen Formen des Hypertextes und der Hypertextpoesie sowie der Poesieautomaten nur auf lokalen Speichermedien wie der Diskette oder der Festplatte eines einzelnen Rechners gespeichert waren, kommt mit dem Internet der Aspekt der Vernetzung und der gleichzeitigen Zugriffsmöglichkeit auf Daten vieler Menschen, die sich dezentral an unterschiedlichen Orten befinden, sowie die durch das Netz gegebene neue Form der Distribution, hinzu. Zunächst soll daher auf die Entwicklung des Internets als Mittel der Computervernetzung und des WWWs als Medium der Dokumenten- und Informationsvernetzung eingegangen werden.

187 Vgl. Nils Menrad, „Buntwäsche“, in: Seide, *|vers|fabrik*, S. 21.

188 Vgl. Erklärung im Glossar dieser Arbeit.

COMPUTERPOESIE ONLINE

EXKURS: ENTSTEHUNG DES INTERNETS UND SEINER BENUTZEROBERFLÄCHE WWW

Das Internet ist ein elektronisches Netzwerk, das Millionen Computer weltweit miteinander verbindet. Während es zu Anfang nur militärischen- oder Forschungseinrichtungen zugänglich war, sind heute unzählige Privatpersonen, Unternehmen und Organisationen an das Netzwerk angeschlossen.

Der Grundstein für diese heute weltumspannende Vernetzung von Computern wurde schon Ende der 1960er Jahren gelegt.¹⁸⁹

Das ARPA-Netzwerk, das von der Advanced Research Project Agency (ARPA), einer Abteilung des US-Verteidigungsministeriums, entwickelt wurde, bot erstmals die Möglichkeit, verschiedene Computer zu vernetzen und eine Fernnutzung ihrer Ressourcen zu gewährleisten. War das ARPA-Netzwerk 1968 zunächst nur an vier Hosts¹⁹⁰ angebunden, expandierte es in den Folgejahren durch etliche Modifikationen stetig. Es diente zu dieser Zeit vor allem der Vernetzung von Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen¹⁹¹, beispielsweise zum Austausch von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Daten. 1973 entwickelten Robert Kahn und Vinton G. Cerf ein neuartiges Netzwerkprotokoll (TCP/IP Transmission Control Protocol/Internet Protocol), das es nun möglich machte, verschiedene Netzwerke, beispielsweise in unterschiedlichen Ländern, »zu einem gemeinsamen ‚Netz der Netze‘ in Form des Internet«¹⁹² zu verbinden. Der Begriff »Internet« bezeichnet also eigentlich nur die Vernetzung mehrerer voneinander unabhängiger Computernetze. Erst ab Mitte der 1980er Jahre wurde von der Möglichkeit, ein Netzwerk der Netze auszubauen, Gebrauch

189 Im Folgenden beziehe ich mich – wenn nicht anders gekennzeichnet – auf Carsten Winter, „Internet/Online-Medien“, in: *Grundwissen Medien*, Werner Faulstich (Hg.), Wilhelm Fink Verlag, München, 1998, S. 281ff und Matis, *Die Wundermaschine*, S. 303ff.

190 Host = ein Computer, der sich in beide Richtungen mit einem anderen Computer verbinden lässt.

191 Von Anfang an dabei waren die UCLA (University of California Los Angeles), das Stanford Research Institute, die University of Utah und die University of California Santa Barbara; später kamen auch die Harvard University, Yale das Massachusetts Institute of Technology (MIT) u.a. hinzu.

192 Matis, *Die Wundermaschine*, S. 310.

In Deutschland hatten sich beispielsweise auch andere Datennetze, wie BTX, das mit Hilfe des Fernsehens übermittelt wurde, etabliert.

gemacht. Zu dieser Zeit wurden die Netzwerke auch öffentlich zugänglich und ihre Handhabung etwas einfacher gestaltet. So entschied man sich beispielsweise 1983, die vormals numerischen Internet-Protocol-Adressen durch »symbolische« Namen zu ersetzen, ähnlich wie wir sie heute von einem Besuch im WWW kennen. Das Internet¹⁹³ avancierte in den 1980er Jahren so zu einem neuen Medium zur Dokumentenvernetzung und Kommunikation und wurde immer stärker frequentiert. E-mail-Dienste¹⁹⁴ und Newsgroups¹⁹⁵ bildeten sich heraus, sogar raum-zeitliche Co-Präsenz in virtuellen Räumen (heute vor allem als Chat bekannt) wurde möglich. Genutzt wurde dies vor allem für interaktive Spiele wie die sogenannten MUDs¹⁹⁶ (Multi User Dungeon) und MOOs¹⁹⁷ (Multi User Dungeon Object Orientated), wo verschiedene Netzteilnehmer in fiktiven oder visuell sichtbaren Welten miteinander oder gegeneinander spielen können.

Im Jahr 1989 wurde von Tim Berners-Lee am europäischen Kernforschungszentrum in Genf (CERN) das sogenannte World Wide Web (WWW), das auf dem bekannten Hypertext-Konzept beruht, entwickelt. Berners-Lee und seine Kollegen am CERN wollten damit eine bessere und effektivere Vernetzung von Informationen und Dokumenten im Internet erreichen. Das von ihnen entwickelte WWW beruht vor allem auf drei Neuerungen:

- _dem Hypertext Transfer Protocol (HTTP), das vor allem den Datentransferprozess regelt und zusätzlich zum schon etablierten Netzwerkprotokoll (TCP/IP) benötigt wurde,
- _der Seitenbeschreibungssprache HTML¹⁹⁸, die mit Hilfe eines Browsers¹⁹⁹ interpretiert und für den Benutzer lesbar gemacht wird, und
- _der URL (Universal Ressource Locator)²⁰⁰ der neuen, auf dem Internet Protocol aufbauenden, Adressierung.

193 Hat sich heute als Begriff herausgebildet, obwohl das Internet selbst keine medienspezifischen Merkmale besitzt.

194 Vgl. Erklärung im Glossar dieser Arbeit.

195 Vgl. Erklärung im Glossar dieser Arbeit.

196 Vgl. Erklärung im Glossar dieser Arbeit.

197 Vgl. Erklärung im Glossar dieser Arbeit.

198 HTML= Hypertext Markup Language, ebenfalls am CERN entwickelt, keine Programmiersprache, gibt nur an, wie die Dokumente zu formatieren sind.

199 Heute gibt es eine ganze Reihe von Internetbrowsern, die das „Surfen“ im Internet ermöglichen, zu den bekanntesten zählen sicherlich Netscape Navigator der Firma Netscape und der Internet Explorer von Microsoft™.

200 Winter, Internet/Online Medien, S. 287.

Aufgrund dieser Neuerungen ist der Zugriff auf verknüpfte Dokumente, die überall im Internet verteilt sind, möglich.²⁰¹ Die grafisch ausgearbeitete und leicht bedienbare Benutzeroberfläche ermöglichte es, das Internet als ein heute sehr wichtiges Kommunikations- und Distributionsinstrument zu etablieren.²⁰² Das Internet ist inzwischen die größte vernetzte Datenbank überhaupt. Dabei erleichtern Portale und Suchmaschinen²⁰³ die Suche nach Informationen jeglicher Art. Auch viele Formen der Computerpoesie haben inzwischen im Internet ein adäquates Distributionsmedium gefunden.

201 Heibach, Literatur im Internet, S. 191;

Seither haben Internetadressen folgende Struktur: <<http://www.uni-stuttgart.de>>

202 So basieren die meisten Web-Seiten und auch Kunst im Netz heute auf Text-Bild-Kombinationen und verwenden sogar zum Teil Animationen, Video- oder Audiodateien.

203 Kurz: ein Programm, das in Dokumenten oder in Datenbanken nach Schlüsselwörtern sucht.

COMPUTERPOESIE ONLINE

6.4 HYPERTEXTPOESIE ONLINE

Formen der Hypertextpoesie finden sich kaum im WWW.²⁰⁴ Das liegt vor allem daran, dass heutzutage häufig multimediale Elemente wie Bild und Ton mit in die Werke eingebunden werden. Vor allem anwenderfreundliche Grafik- und Multimediaprogramme machen dies relativ einfach möglich, so dass im WWW die Ablösung rein hypertextbasierter Werke durch hyper- und multimediale Werke beobachtet werden kann. Es gibt viele unterschiedliche Ausformungen, angefangen von animiertem Text über hypermediale Kunstwerke, die Text, Bild und Ton miteinander verknüpfen. Einige werden im folgenden Kapitel vorgestellt.

6.4.1

MARTIN AUER: LYRIKMASCHINE

Als Negativbeispiel für Hypertextpoesie im WWW kann die *Lyrikmaschine*²⁰⁵ von Martin Auer dienen. Die 1996 ins Netz gestellte Arbeit besteht aus 50 mit Links verknüpften Gedichten von denen einige später sogar vertont wurden. Die Arbeit erfüllt Kriterien von Hypertextpoesie, beispielsweise die Nutzung hypertextueller Strukturen und die Arbeit mit poetischem Textmaterial in Form von Gedichten, doch die Ausarbeitung des Werks ist in mehreren Punkten zu kritisieren und verfehlt einen poetischen Wert. Zum einen scheinen die Gedichte relativ wahllos miteinander verknüpft, zum anderen stellt man schnell fest, dass das »virtuelle poetische Netz«, wie der Autor es nennt, trotz fünf verschiedener Einstiegsmöglichkeiten relativ begrenzt ist. Auch ihrem Namen wird die Lyrikmaschine nicht gerecht. Dieser verspricht eine Maschine, damit wird eine

204 Es wäre durchaus vorstellbar, dass Werke wie die von Rosenberg und Cayley auch über das WWW distribuiert und rezipiert werden.

205 <http://www.t0.or.at/~lyrikmaschine/lyrikmas/_start.htm>

Art Prozess assoziiert, eine Aktion, etwas, das generiert wird. Doch hier wird nicht, wie später noch bei den Poesiemaschinen gezeigt werden wird, Text bzw. Lyrik hergestellt, sondern nur die Verknüpfung verschiedener Gedichte bereitgestellt. Ein besonderes Erlebnis oder eine Herausforderung stellt diese Arbeit für den Benutzer nicht dar.

Dabei sieht John Cayley in der Link-Node Struktur des Hypertextes durchaus ein großes poetisches Potenzial, das auch im WWW umgesetzt werden könnte:

»Here the system has a real role to play. Authors' decisions as how to link and where to place the parts, and readers' decisions about what to read and when, have the potential to generate new varieties of poetic experience.«²⁰⁶

In der Arbeit von Martin Auer wurde dieses Potenzial, meiner Meinung nach, jedoch nicht ausgeschöpft.

6.4.2

JOHANNES AUER: KILL THE POEM

Als eine Hybride zwischen Hypertext- und Hypermediapoesie kann man Johannes Auers *Kill the Poem*²⁰⁷ bezeichnen. Mittels eines Klicks auf das Piktogramm einer Pistole wird ein permutiertes Gedicht Wort für Wort »zusammengeschossen«. Oliver Gassner bezeichnet die Arbeit daher als »dynamic poetry«²⁰⁸.

Nach jedem Schuss lädt der Benutzer ein neues Wort nach, das dann als nächstes aus dem Gedicht herausgeschossen wird und verschwindet. So ändert sich Wort für Wort die Textstruktur und ebenso das Erscheinungsbild des Gedichts. Nachdem auch das letzte Wort aus dem Gedicht geschossen wurde und der Bildschirm leer ist, wird der Benutzer jedoch sofort gefragt, ob er diesen Vorgang wiederholen wolle. Der eben vollzogene ikonoklastische Akt kann somit aufgehoben, aber auch wiederholt werden. Auer, der hier die Demontage des Kunstwerks praktiziert, arbeitet ganz in der Tradition der Dadaisten, im Besonderen in der Tradition Marcel Duchamps. Er hat jedoch ihnen gegenüber den Vorteil, mit Hilfe der heutigen technischen Möglichkeiten den Ikonoklasmus

206 Cayley, MaMoPo.

207 <<http://www.rhizome.org/artbase/2241/killpoem.htm>>

208 <<http://auer.netzliteratur.net/>>, in Rubrik Presse, Artikel in der Stuttgarter Zeitung vom 13.07.2001, Autor: Oliver Gassner.

wieder umzukehren und das Kunstwerk wieder Auferstehen zu lassen was zu Zeiten Duchamps²⁰⁹ noch nicht in dieser Art und Weise möglich war.

Kill the Poem mag ein Hinweis auf die Kurzlebigkeit aller Kunst oder das Recht auf den Tod jeden Kunstwerks sein – ein Thema das Auer auch in anderen seiner Werke aufgreift.

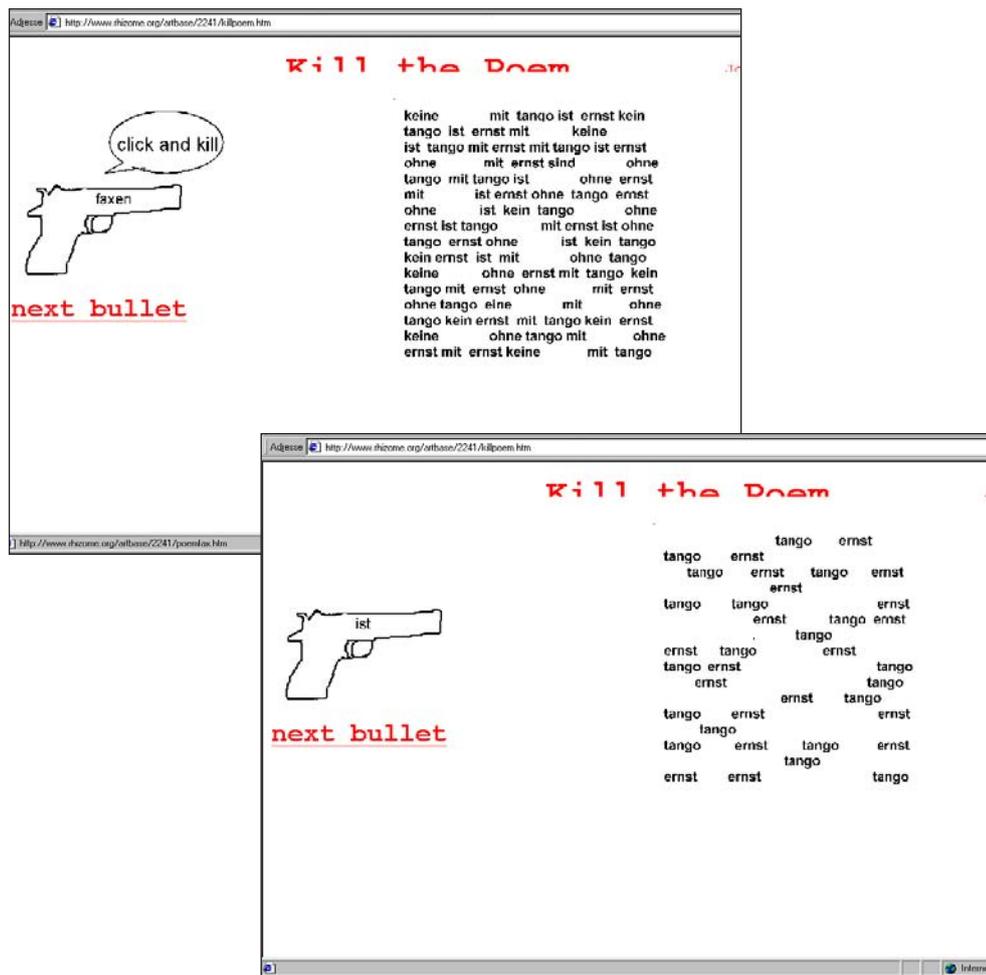


Abb. 6: Johannes Auer, *Kill the Poem*, 1997

209 Man denke an Duchamps *Mona Lisa mit Bart* (L.H.O.O.Q.). Dieser Akt war nur durch ein weiteres Kunstwerk (*Mona Lisa ohne Bart*) wieder aufzuheben. Vgl. Dieter Daniels, *Duchamp und die anderen*, DuMont, Köln, 1992, S. 186ff.

COMPUTERPOESIE ONLINE

6.5 HYPERMEDIAPOESIE ONLINE

Im folgenden werden exemplarisch für die Vielzahl an Beispielen dieser Art, die im WWW zu finden sind, zwei relativ unterschiedliche Beispiele analysiert. Saskia Reither bezeichnet diese Form der Computerpoesie, wie in der Einleitung schon erwähnt, als animierte Multimediapoese. Diese Bezeichnung ist jedoch etwas ungenau, denn Reither unterscheidet nicht, ob der Benutzer mit dem Werk interagieren oder nur die Rolle eines Betrachters einnehmen kann. Hypermediapoese soll daher ganz bewusst die Interaktion des Benutzers einschließen, doch nicht ausgeschöpft.

6.5.1

STEPHANIE STRICKLAND UND M.D. COVERLEY:
ERRAND UPON WHICH WE CAME ²¹⁰

Das Hypermediagedicht *Errand upon which we came* setzt sich einerseits aus Animationssequenzen zusammen, die programmgesteuert ablaufen, andererseits aus hypertextuellen Strukturen. Der Leser kann die Animationen in Entsprechung einer Pausetaste anhalten ansonsten kann er aber nicht weiter mit ihnen interagieren. Der Text des Gedichts hingegen ist hypertextuell aufgebaut. So sind auf jeder Seite einige Wörter verlinkt und können vom Leser dazu benutzt werden, von einer Textebene zur anderen zu springen. Wie bei vielen interaktiven Werken gibt es keine einführenden Erklärungen, der Leser wird jedoch mit den Worten: »Gentle reader, beginn anywhere ...« aufgefordert zu agieren. Deutlich wird dabei, dass das Gedicht keinen bewussten Anfangs- und Endpunkt hat.

Die verarbeiteten Bildsequenzen sind in den Farben grün, blau und braun gehalten, was als ein Symbol für die verschiedenen Landschaften der Erde und den Himmel stehen könnte.²¹¹ Die Texte des Gedichts zitieren Simone Weil, eine

210 Im Folgenden bezogen auf Artikel von M.D. Coverley / Stephanie Strickland, <http://www.uiowa.edu/~iwp/newmedia/gallery/coverly_strickland.htm>

211 Vgl Hayles, *Timely Art*, S. 320.

Philosophin, die zur Zeit des Zweiten Weltkrieg starb und deren Schriften bis heute kaum bekannt und veröffentlicht sind. Die akustischen Mittel, mit denen gearbeitet wird, erinnern an Vogelstimmen, Grillenzirpen und andere Geräusche aus der Natur- und Tierwelt.

Beim Umherwandern im Gedicht begegnet der Leser auf mehreren Seiten ein animierter Schmetterling, außerdem ein Frosch, der durch eine Szene hüpfet. Bei seinem Flug über den Bildschirm verwischt der animierte Schmetterling den auf dieser Seite stehenden Text bis zum Verblässen. Mit den Tieren kann nicht interagiert werden. Die Interaktion bleibt zwischen Text und Leser, basierend auf den hypertextuellen Strukturen.

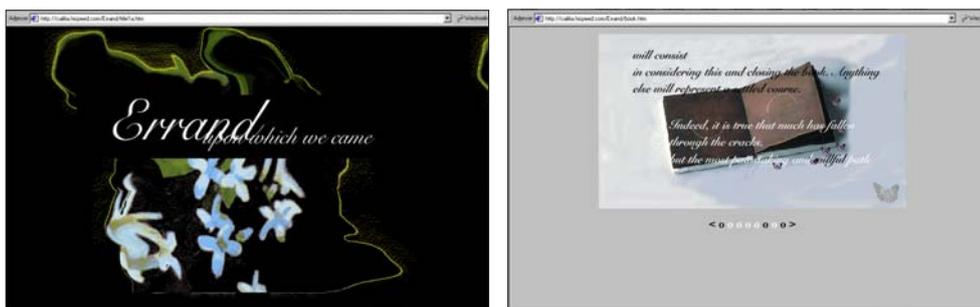


Abb. 7: Strickland/Coverly, Bildschirmfotos aus *Errand upon which we came*, 2001

6.5.2

JÖRG PIRINGER: [HYPOEM]

Jörg Piringer beschäftigt sich in seinen Arbeiten mit verschiedenen Arten der experimentellen Poesie. So zum Beispiel mit digitaler, visueller und interaktiver Poesie sowie Lautpoesie.²¹² Hypermediale Verknüpfungen, obwohl ohne Ton, lassen sich in seiner Arbeit *[hyPoem]* sehr gut aufzeigen. Das *[hyPoem]* besteht aus fünf verschiedenen Anwendungen, die alle unabhängig voneinander aufgerufen werden können. Vier davon sind Gedichte, die die Interaktion des Benutzers fordern.

212 Vgl. <<http://joerg.piringer.de>>

Die fünfte ist ein »editor«, mit dem der Benutzer sein eigenes [*hyPoem*] erzeugen kann, und somit nicht nur interagieren, sondern auch kreativ werden muss.

Alle Gedichte laufen in einem kleinen, ungefähr postkartengroßen Fenster ab. Im folgenden sollen zwei der vier Gedichte und der »editor« genauer beschrieben werden.

Das Gedicht »maschine« besteht aus fünf Nodes, in denen die Buchstaben m, n und e und die Buchstabenfolgen »asc« und »hi« zu sehen sind, die zusammengesetzt das Wort Maschine ergeben würden. Die Nodes sind durch Linien verbunden und das Ganze ist animiert. Durch Anklicken der Nodes verschwinden diese, bis sich zuletzt nur noch die ins Nichts führenden Linien unkontrolliert über den Bildschirm bewegen.

Auch die Anwendung »questions!« ist ähnlich strukturiert. Da sie allerdings einen höheren Anteil an Text und Animationen aufweist, erinnert sie noch stärker an visuelle Poesie. Hier geht es um existenzielle Fragen nach dem Sinn oder Unsinn des Lebens. Der Leser klickt sich durch ein Labyrinth von Frage- und Ausrufezeichen, Fragewörtern und Fragen, die neue Sequenzen hervorrufen. Eine Sequenz erinnert beispielsweise stark an Rosenbergs Verfahren, Text übereinander zu schichten. Die Fragewörter bewegen sich aus verschiedenen Richtungen zur Mitte des Bildschirms und werden dort zu einem unleserlichen Textknäuel. Mit dem »editor« kann jeder Benutzer sein eigenes [*hyPoem*] erstellen. Anleitung hierzu gibt der Autor in einer Demonstrationsversion. Beim Versuch, ein eigenes Gedicht zu kreieren, orientierte ich mich textuell an den Eingaben, die von der Gruppe um Max Bense für den ersten Versuch der Gedichtgenerierung benutzt wurden.

Ein Vergleich wäre hier jedoch unangebracht – das Experiment mit der Sprache funktioniert hier ganz anders. So kann man die Wort-Nodes miteinander verknüpfen und sie durch Eingabe bestimmter Eigenschaften wie beispielsweise »Blinken«, »Rotieren« und »Hin- und Herfahren« animieren. Man hat außerdem die Möglichkeit, mehrere Seiten aufzubauen, die man dann, wie in den anderen Versionen des *[hyPoem]* auch, durch einen Mausklick verbinden und hintereinander abspielen lassen kann. Das Speichern des eigenen *[hyPoem]* ist allerdings nicht möglich.

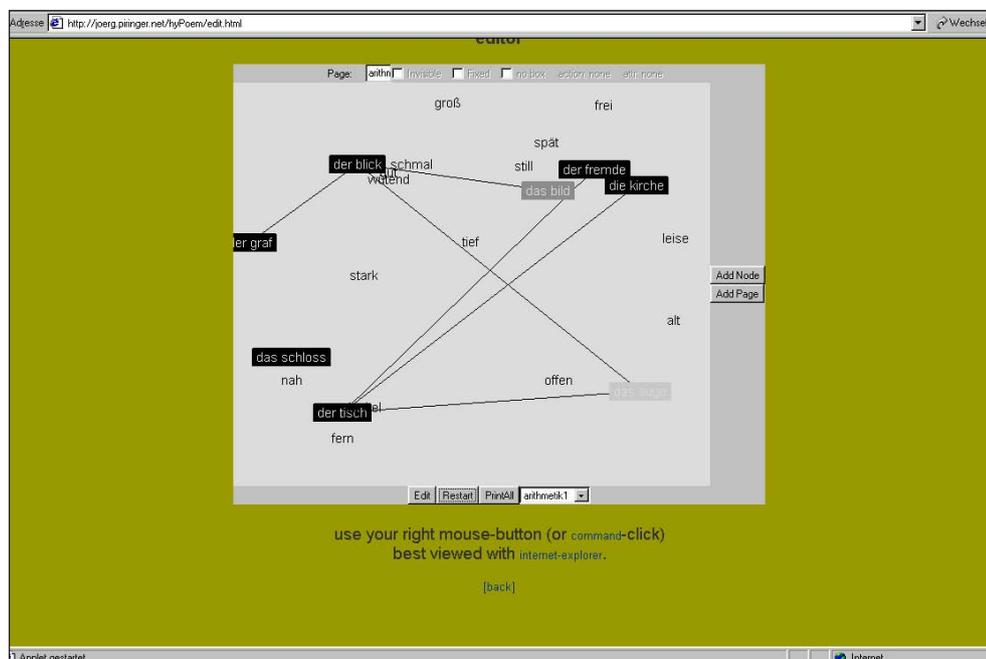


Abb. 8: Jörg Piringer, Bildschirmfoto, Anwendung editor, *[hyPoem]*

COMPUTERPOESIE ONLINE

6.6 POESIEMASCHIENEN ONLINE

6.6.1

GÜNTER GEHL: POETRON 4G ALIAS GÜNTERS GENIALER GEDICHTGENERATOR, VERSION 5.0

Dieser Gedichtgenerator von Günter Gehl existiert schon seit 1996 im Internet.²¹³ Der Autor, ein diplomierter Mathematiker und Hobby-Poet, sieht seine Poesiemaschine als eine Art Scherzprogramm, das auf komplexen Strukturen der Rechentechnik fußt.²¹⁴

Das Programm bietet dem Benutzer die Möglichkeit, ein Gedicht per Mausklick generieren zu lassen oder eigene Wörter in ein Formular einzugeben, die das Programm dann zur Gedichterstellung benutzt. Die Eingabemöglichkeiten sind relativ begrenzt, jedoch vom Autor stetig verbessert worden. Im Internet befinden sich – immer noch auffindbar und nutzbar – auch die Versionen 2.3 und 4.0.

In Version 5.0 können jeweils ein Substantiv, ein Verb, ein Adjektiv und eine Person (neu!) eingegeben werden, die der Generator bei der Gedichtproduktion berücksichtigt. Basierend auf Zufallszahlen, die mit Hilfe von Algorithmen die Worte des eingespeicherten Wortschatzes zusammensetzen funktioniert das Programm, ähnlich den Programmen der Computerdichter der 1960er Jahre.

Das Programm beruht dabei auf relativ einfachen Templates²¹⁵, welche die Gedichtstrukturen beschreiben. Semantische Analysen werden nicht durchgeführt. Der eingespeicherte Wortschatz besteht aus ca. 1000 Worten, zusammengesetzt aus ungefähr 500 Substantiven, 200 Verben, 200 Adjektiven sowie diversen Adverbien oder anderen Füllwörtern.²¹⁶

213 <<http://www.poetron-zone.de/poetron/p5/posteu.html>>

214 Ebd.

215 Template = Im Betriebssystem MS-DOS ein kleiner Speicherbereich, der die zuletzt eingegebenen MS-DOS-Befehle speichert.

216 Auskunft über den Wortschatz gab Günter Gehl in E-Mail Korrespondenz vom Dezember 2003.

Nach Vorgabe der Wörter »Theo Lutz«, »Poesiemaschine«, »ist« und »alt« generierte das Programm so folgendes Gedicht:

Die Poesiemaschinen und die Auswirkung

Istde Poesiemaschinen
alt – und geziert
beerdigende Poesiemaschinen
blass ja auch schön

Theo Lutz! Du im Universum!
und es ist die Schlangen
und istde Auswirkungen
sind so schön
ach so blass²¹⁷

Beim Experimentieren mit *Poetron* finden sich des öfteren, wie auch das Beispiel zeigt, im Deutschen nicht existierende Wörter wie »istde«, »k lied«, »risde« oder »hisd«. Auf Anfrage, wie solche Worte in das Lexikon des Programms Eingang finden und ob diese gegebenenfalls von Nutzern eingegebene Worte sind, erklärte der Autor:

»Das Programm versucht ab und an, Worte zu erfinden. Ich habe da mit Bildungsgesetzen der deutschen Sprache etwas experimentiert. Das klappt natürlich nur manchmal und oft ist das Ergebnis halt so, dass das erzeugte Wort eher wie ein Tippfehler eines existenten Wortes aussieht.[...] Die von Nutzern eingegebenen Worte werden (im Augenblick zumindest) nicht gespeichert und wiederverwendet. Das Programm versucht also nicht, selbstlernend zu sein. Ich habe das mal probiert, aber der Anteil an Müll war so hoch, dass es (für diese Art von Programm) keinen Sinn macht.«²¹⁸

Auffällig war ebenfalls, dass sich die Strukturen der Gedichte relativ schnell wiederholen oder einander zumindest stark ähneln. Dies stellte sich heraus, als die Eingaben »Kafka«, »Schloss«, »ist« und »fertig« ca. 200 Mal hintereinander generiert wurden. Die Zeile »Kafka! Du bist gemeint!« wurde beispielsweise insgesamt in sechs Gedichten gezählt. Beinahe jedes zweite generierte Gedicht enthielt außerdem das im Deutschen unbekanntes Wort »das schlossen«.

—
217 Das 666434ste Gedicht von Poetron, generiert am 17.12.2003.

218 E-Mail Korrespondenz mit Günter Gehl, Dezember 2003.

Günter Gehl ist, wie auch Gerhard Stickel oder Manfred Krause und Götz F. Schaudt, Ingenieur und Programmierer und auch das Programm des Poetron ist teilweise mit den Programmen der Ingenieure der 1960er Jahre vergleichbar. Neu ist vor allem die Form der Präsentation in einem öffentlich zugänglichen Raum und die Möglichkeit für die Benutzer mit dem Programm zu interagieren, indem auf das Lexikon der zu generierenden Gedichte Einfluss genommen werden kann. Die generierten Gedichte sind, wie sich gezeigt hat, meist von zweifelhafter literarischer Qualität.

6.6.2

| VERS | FABRIK – ONLINE VERSION

Die Ende 2000 ins Netz gestellte online-Version der */vers/fabrik* bietet den Benutzern deutlich mehr Einflussnahme auf die Generierung der Gedichte.

Die Möglichkeit nur durch einen Mausklick, ähnlich wie durch den Knopfdruck an der Installation, ein Gedicht zu produzieren, ist zwar auch weiterhin gegeben, interessant sind hier jedoch die Parameter, die festgelegt werden können, um den Inhalt der Gedichte zu beeinflussen. So ist es möglich, ein Stichwort einzugeben, unter dessen Aspekt das nächste Gedicht generiert werden soll, oder aber aus einer Liste verschiedener Themengebiete und Autorennamen eines oder mehrere auswählen, die dann bei der Generierung berücksichtigt werden. Die Themengebiete sind zum einen aufgeteilt in Autoren bzw. Dichternamen wie Ringelnatz, Rimbaud, Trakl, Sarah Kirsch oder Erich Fried oder aber in Themengebiete wie »Venedig«, »Oh du fröhliche«, »Expressionismus«, etc. Des Weiteren kommen eher persönlich wirkende Kategorien hinzu wie »Adams Worte« oder »Nils in Love«, welche Spekulationen auf versteckte Hinweise auf Adam Seide oder Nils Menrad, Produzenten der */vers/fabrik*, zulassen.

Folgendes Gedicht produzierte die */vers/fabrik* unter Berücksichtigung der ausgewählten Themengebiete »Winterreise«, »bukowski1« (wahrscheinlich in Anlehnung an Charles Bukowski) und »Per Anhalter durch die Galaxis«:

Dein Alter Ego, auf dem Marsch durch die Gefahr

Wir, auf der falschen Seite, am Straßenrand

Du, auf der falschen Seite

Wie kannst du, sagt mein ausdrucksloser Blick, so gesellschaftskritische Elemente zu

Vereinen über das, was keinen Ausdruck in Worten findet?
 Muß selbst den Weg mir zeigen
 Nicht wählen mit der Reisen
 Ein Bettlaken.²¹⁹

Beim Experimentieren mit der Möglichkeit dem Gedichtgenerator ein Stichwort vorzugeben, kommt die */vers/fabrik* leider schnell an ihre Grenzen. Nach Eingabe von Stichworten wie »Poesie«, »Poesieautomat«, »Poet«, »generieren«, »Generator«, »Versfabrik« konnten keine entsprechenden Gedichte erstellt werden. Es scheint aber, als solle sich das noch ändern, denn wenn das eigene Stichwort bei der Gedichtgenerierung nicht berücksichtigt wurde, erscheint folgende Meldung: »Leider wurde das eingegebene Wort nicht in unserer Datenbank gefunden. Noch nicht! Am besten wählen sie ein Themengebiet aus.«²²⁰

Interessant ist, dass die */vers/fabrik* seit langem wieder ein Projekt in deutscher Sprache war, das sich mit der Generierung von Poesie beschäftigte. In den Jahren zuvor hatten hauptsächlich englische Poesiemaschinen, wie der *Poetry Generator* von Rosemary West oder der *Cybernetic Poet* von Kurzweil das Interesse geweckt.²²¹ Nun scheint es, als sei generierte Poesie wieder im Kommen. Folgende Beispiele sollen dies weiter veranschaulichen.

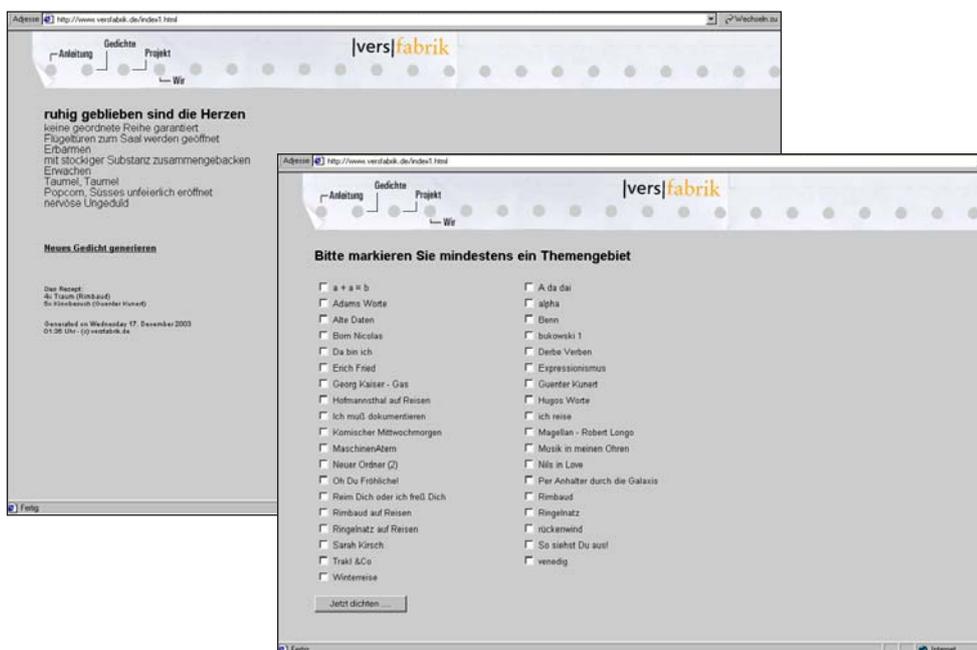


Abb. 9: */vers/fabrik*, Bildschirmfotos, 2000

219 Das Gedicht wurde am 29.12.2003 generiert.

220 <<http://www.versfabrik.de/index1.html>>

221 Rosemary Wests *Poetry Generator* <<http://www.rkwest.com/downloads.shtml>>
 Kurzweils *Cybernetic Poet* <http://www.kurzweilcyberart.com/poetry/rkcp_overview.php3>

6.6.3

STEPHAN KARSCH: MAQUINA POETICA

Die *maquina poetica*²²² kann als »virtuelle Vorrichtung zur Erzeugung von Gedichten«²²³ bezeichnet werden. Die Arbeit des studierten Literaturwissenschaftlers und Mediendesigners Stephan Karsch vereint, wie keine der anderen vorgestellten Arbeiten, Textgenerierung, Textanimation, Grafik und andere Zufallsoperationen. Dabei steht bei ihm jedoch der Akt des Lesens im Vordergrund vor der grafischen Gestaltung. Darüber hinaus ist die »Interaktion und Kooperation zwischen Automat und Benutzer und ihre Kommunikation mittels Lyrik«²²⁴ zentrales Anliegen seiner Arbeit. Als einzige der beschriebenen Poesiemaschinen verfügt die *maquina poetica* auch über Versionen in anderen Sprachen (Spanisch und Englisch) was ihre Rezeptionsfähigkeit im Internet enorm erhöht. Dem Benutzer stehen unterschiedliche Interaktionsmöglichkeiten zur Verfügung. Dabei fordern die verschiedenen Anwendungen der *maquina* einmal mehr einmal weniger Interaktion vom Benutzer.

Oben in der Navigationsleiste befindet sich die Variante »Zufall«, die klassische Variante eines Gedichtgenerators. Per Mausklick kann man die Maschine aufrufen, Gedichte zu generieren. Zusätzlich zu jedem generierten Gedicht wird hier jedoch auch eine Animation geladen, die ebenfalls durch Zufallsoperatoren ausgewählt wird.²²⁵

Die zweite Variante – die Navigationsleiste von oben nach unten betrachtend – nennt sich »Kreativ«. Der Benutzer kann hier, mit Hilfe verschiedener vom Autor bereitgestellter Werkzeuge, nun selbst die generierten Vorlagen bearbeiten. Dabei gibt es zwei mögliche Vorgehensweisen. Im ersten Fall findet man im Textbereich der *maquina* ein Zufallsgedicht vor. Dieses kann nun gekürzt, erweitert, verschönert, verbessert werden, je nach Wunsch des Benutzers. Dabei

222 <<http://www.maquina-poetica.net>>, Das Projekt ging 2002 online.

223 Vgl. Text zur *maquina poetica* von Prof. Dr. Martin Koepl, <<http://www.digital-sparks.de>>

224 Vgl. Stephan Karsch, „*maquina poetica*, Gedichte aus dem Automaten“, in: Ebd.

225 Vgl. Stephan Karsch, „*maquina poetica*, Gedichte aus dem Automaten“, in: *Dichtung Digital*, <<http://www.dichtung-digital.org/2003/issue/1/karsch/index.htm>>

kann über ein Texteingabefeld ein eigenes Wort eingegeben und dieses per Mausklick in den Textbereich eingebracht werden. Ein Zufallswortfeld bietet die Möglichkeit, sich von bis zu 30 zufallsausgewählten Begriffen inspirieren zu lassen. Gefällt ein Wort, kann es ebenfalls in den Textbereich einbezogen werden. Gefallen Wörter nicht, oder nicht mehr, können sie aus dem Text entfernt werden. Das zu löschende Wort wird einfach in einem entsprechenden Bereich abgelegt und somit entfernt.

Eine vor allem gestalterische Maßnahme sind die »magnetischen« Linien. Bei Aktivierung rasten die Wörter auf der Höhe dieser Linien ein, bei Deaktivierung ist es möglich, sie überall im Textfeld zu platzieren.

Die zweite Variante funktioniert ähnlich. Die generierten Begriffe, mit denen kreativ gearbeitet werden soll, liegen aber zunächst außerhalb des Textbereichs. Insgesamt werden 20 Begriffe bereitgestellt, die dann je nach Bedarf auf die Arbeitsfläche gezogen werden können. Auch hier stehen die oben genannten Werkzeuge, mit Ausnahme des Zufallstextfeldes, zur Verfügung. Dieses Feature wurde vom Autor bewusst weggelassen, um die eigene Kreativität des Benutzers mehr ins Zentrum des Arbeitsprozesses zu rücken. Die bereitgestellten Begriffe in dieser Variante stammen aus einem Lexikon, das sich aus von vorhergehenden Benutzern der *maquina*, eingegebenen Begriffen generiert. Hier erweitert sich das Spektrum an potenziellen Autoren der Gedichte um eine weitere Ebene. Sind es beispielsweise bei Poetron noch Benutzer, Programmierer und Computer, die in der einen oder anderen Weise als Autoren an der Entstehung des Gedichts beteiligt sind, so kommt hier noch »eine namenlose Masse an Lesern als Co-Autoren«²²⁶ hinzu.

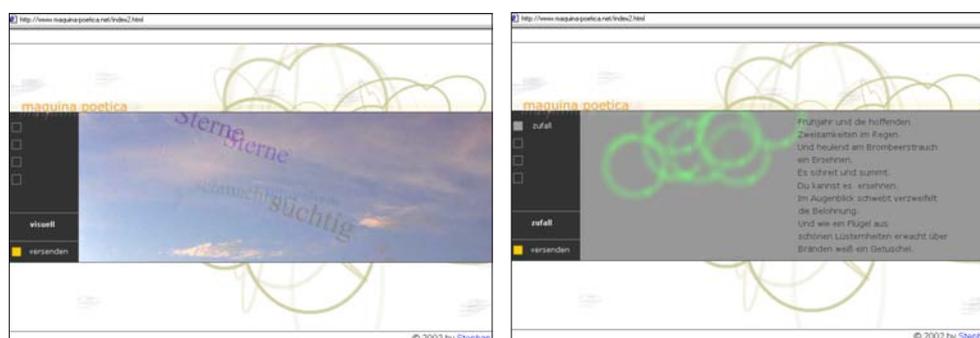


Abb.10: *maquina poetica*, Bildschirmfotos, 2002

Der nächste Navigationsbereich, »Visuell«, ist, wie der Titel schon andeutet, eine Annäherung an die visuelle Poesie. Klickt man auf die Schaltfläche dieses Bereichs, so beginnt sich eine scheinbar willkürliche Auswahl von Wörtern von links nach rechts über die Bildfläche zu bewegen. Auch diese Wörter sind zufallsgeneriert, ebenso wie ihre grafischen Eigenschaften, Typografie, Lesbarkeit, Größe und Farbe. Wie auch in anderen Formen der visuellen Poesie erhält der Text vor allem über seine grafische Form Bedeutung.²²⁷ Vergleichbar mit dem oben beschriebenen Bereich »Zufall« hat der Benutzer hier nur durch den Mausclick, der das Ganze aktiviert, die Möglichkeit zu interagieren. Man tritt hier also hauptsächlich als Betrachter auf und muss seine Aktivität darauf verwenden, dem animierten Text einen inhaltlichen oder zumindest ästhetischen Sinn abzugewinnen.

Der letzte Navigationspunkt der *maquina poetica* sind die sogenannten »Schwarmgedichte«. Hier finden sich vier verschiedene »animierte Wortgedichtarten«²²⁸, die zum Teil mehr zum Teil weniger interaktive Elemente beinhalten. Alle diese Gedichtversionen basieren auf einem hohen Grad an Dynamik, was den Benutzer dazu anregen soll, »immer neue Sinnstiftungsversuche zu unternehmen«²²⁹. Da die Gedichte jedoch alle sehr flüchtig sind, bleibt dem Leser für die Suche nach einem Sinn oder Zusammenhang nur wenig Zeit.

In der ersten Variante kann der Benutzer eigene Wörter und Textteile eingeben und per Mausclick in Bewegung versetzen. Manchmal erschließen sich so verschiedene Lesarten der eigenen Gedanken. Die zweite bis vierte Variante der Schwarmgedichte sind mehr auf die Wahrnehmung des Lesers als auf dessen aktive Interaktion ausgerichtet. Die Wortmasse oder die Geschwindigkeit, mit der die Worte über den Bildschirm wandern, sind eine Herausforderung für den Betrachter Sinnstrukturen zu finden.

Für Karsch ist der Gedanke des Spiels von großer Wichtigkeit. Spiele mit Poesie sollen unterhalten und dazu anregen, mit Sprache kreativ umzugehen.²³⁰ Er vereint in seinem Werk jedoch nicht nur generative Elemente, sondern auch multimediale, indem er grafische Elemente nicht nur als Gestaltungsformen nutzt, sondern sie ebenso wie den Text, zufallsgenerieren lässt.

Im Folgenden soll noch das bisher neueste Online-Projekt dieser Art vorgestellt werden: die *Versquelle*.

227 Ebd.

228 Ebd.

229 Ebd.

230 Stephan Karsch, *Maquina Poetica*. Die Entwicklung eines Poesieautomaten.

6.6.4

VERSQUELLE, SEBASTIAN KAISER UND HENDRIK SCHUMACHER

Das Projekt *Versquelle* des Kulturwissenschaftlers Sebastian Kaiser und des Informatikers Hendrik Schumacher wurde erstmals an der Kulturwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität Berlin und im März 2003 auf der Leipziger Buchmesse vorgestellt, seither existiert es auch im Internet.²³¹ Die *Versquelle* ähnelt in ihrer Funktionsweise den schon beschriebenen Projekten. Betrachtet man das Werk jedoch genauer, gibt es auch hier einige Neuerungen und Unterschiede. Das Lexikon der *Versquelle* besteht aus dem Wortschatz von etwa 10 000 Gedichten der deutschen Klassik des 18. Jahrhunderts, die alle inzwischen keinem urheberrechtlichen Schutz mehr unterliegen und so für das Projekt verfügbar waren.²³² Die Autoren arbeiten mit einem relativ kleinen Programm, das zufallsmäßig Worte des Datenbestandes rekombiniert.²³³ Für die syntaktischen Parameter des Programms wurden die verwendeten Gedichte zuerst einer syntaktischen Analyse unterzogen, die Ergebnisse wurden dann in die Datenbank miteingebunden. Beim Generieren eines Gedichts nach den vom Benutzer eingegebenen Vorgaben greift das Programm erst auf syntaktische Daten zu und füllt die ausgewählte syntaktische Konstruktion in einem zweiten Schritt mit aus dem Lexikon zufällig ausgewählten Wörtern.²³⁴

Die *Versquelle* lässt dem Benutzer ebenfalls viel Spielraum zur Interaktion. Der Gedichtgenerator kann allerdings nicht mit eigenen Wortvorgaben belegt werden, denn diese würden die Idee der Permutation des Wortschatzes der Lyrik der deutschen Klassik unterlaufen. Der Benutzer kann lediglich inhaltliche und formale Parameter wie Reimschema, Zeilenlänge und anderes festlegen.

231 <www.versquelle.de>

232 Vgl. Erklärungen auf der Website (ebd.).

233 Vgl. Radiobeitrag und -interview „Liebe Sehnsucht, Schmerz, Natur ... Die Versquelle – Gedichtgenerator im Internet“, Oliver Cech im Interview mit Sebastian Kaiser und Hendrik Schumann, Sendung: *Fazit – Kultur vom Tage*, Deutschlandradio Berlin 12.08.2003. Im Internet als Audiodatei abrufbar unter: <<http://www.dradio.de/dlr/sendungen/fazit/133708/>>

234 Vgl. E-Mail Korrespondenz mit Hendrik Schumacher, Januar 2003.

Wie es sich beim Experimentieren gezeigt hat funktionieren diese Parameter jedoch (noch) nicht wirklich exakt. Auf Anfrage erklärte Hendrik Schumacher das Problem am Parameter Zeilenlänge. Hier kann man angeben, wie viele Worte das zu generierende Gedicht pro Zeile haben soll. Schumacher erklärt, dass das Programm diesen Parameter nicht starr einhält, sondern eine gewisse Varianz zulässt. Diese Varianz gestattet dem Programm, bei einer Eingabe von fünf Wörtern pro Zeile eine Zeilenlänge von drei bis sieben Wörtern.²³⁵ Für den Benutzer wirkt dieser Parameter jedoch bald redundant, da er nach einigen Generierungsversuchen das Gefühl haben muss, seine Eingabe werde überhaupt nicht berücksichtigt.

Doch die *Versquelle* bietet neben dem Generator noch weitere Interaktionsmöglichkeiten. So sind alle bisher generierten Gedichte in einem Archiv gespeichert und jederzeit abrufbar. Außerdem besteht die Möglichkeit, jedes generierte Gedicht – ob neu generiert oder aus dem Archiv – mittels eines Texteditors von grammatikalischen oder anderen Fehlern zu befreien und ihm so den »letzten Schliff«²³⁶ zu geben oder sogar ein Gedicht, ohne die Hilfe des Computers, selbst zu verfassen. Es bleibt dem Benutzer überlassen, ob er das Selbstgeschriebene oder »Selbstoptimierte« veröffentlicht, es also zu den anderen Gedichten ins Archiv stellt oder nicht. Beim kreativen Prozess des Dichtens oder Verbesserns kann außerdem auf ein Reimwörterbuch zurückgegriffen werden, das ebenfalls bereitgestellt wird.

Beim Experimentieren mit dem Generator fällt auf, dass die Kombination der Sprache der klassischen Dichter und die permutative Dichtung in der Tradition der experimentellen Dichtung ungewöhnliche aber auch interessante Ergebnisse liefern.

Dass sich die deutsche Klassik unter den gegenwärtig gegebenen technischen, medialen und ästhetischen Möglichkeiten per Knopfdruck weiterschreiben lässt²³⁷, mag für manchen Germanisten unvorstellbar sein, dennoch bietet die *Versquelle* so eine ganz neue Sicht auf die Dinge.

Interessant ist weiterhin, dass das Projekt nicht nur im Internet einen Platz gefunden hat.²³⁸ Einige generierte Gedichte wurden beispielsweise in die Installation

235 Ebd.

236 Vgl. Erklärung auf der Website.

237 Vgl. <<http://www.versquelle.de>>

238 Informationen über die anderen Projekte, vgl. <<http://www.versquelle.de>> und Galerie Breitengraser <<http://www.breitengraser.com/index.html?url=/ausstellungen/romanticregeneration/expose/html>>

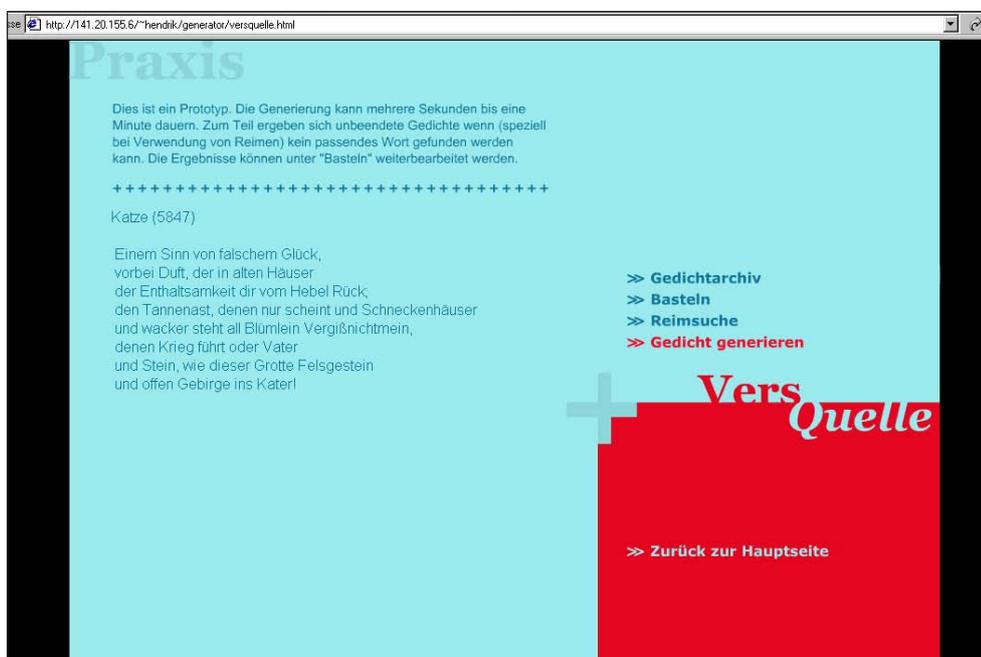


Abb.11: *Versquelle*, Bildschirmfoto, 2003

Romantic Regeneratio der Medienkünstlerin Julia Strauss aufgenommen. In Anlehnung an die Gedichte der *Versquelle*, die das Textmaterial unterschiedlicher Dichter des 18. Jahrhunderts durch die Generierung verbinden, schafft die Künstlerin auf der visuellen Ebene einen neuen »Dichterkopf«, indem sie die Köpfe der Dichter eben dieser Gedichte verschmilzt und 3-D animiert. Dieser virtuelle Dichterkopf trägt nun die generierten Gedichte laut vor, somit sind die Dichter auch optisch im medialen Zeitalter angekommen.

Ein weiteres Projekt, das mit den Strukturen des Programms der *Versquelle* arbeitet, ist *Versquelle eats Pollesch*. Hier wurden drei Theaterstücke des Autors und Regisseurs René Pollesch anhand des Textgenerators der *Versquelle* analysiert und in eine Datenbank übertragen. Aus diesem Datenmaterial wurden neue Dialoge geschrieben, also ein neues Theaterstück, ähnlich dem vorne vorgestellten Stück *Syspot*, verfasst.

Im vorangegangenen Kapitel vorgestellten Beispiele der verschiedenen Kategorien der Computerpoesie entstehen alle mit und im Computer. Die im WWW zu findenden Beispiele nutzen dieses als Distributionsmedium. Das WWW hat gerade der Computerpoesie somit eine öffentliche Plattform, sozusagen ein virtuelles Museum beschert, die die Rezeption solcher Arbeiten natürlich

vervielfacht. Während auf Diskette distribuierte Arbeiten nur in interessierten Kreisen bekannt sind oder Computerinstallationen vor allem in Museen ausgestellt werden, kann auf die Arbeiten im WWW immer und überall zugegriffen werden.

Keine Rolle spielt hier allerdings die Mensch zu Mensch Kommunikation, die durch die 2-kanalige Sender-Empfänger-Struktur des Internets möglich ist (vgl. bspw. Chat). Es zeigt sich also, dass nur die Distributionsfunktion des WWW für die Computerpoesie entscheidend ist.

Allen Beispielen ist außerdem gemein, dass sie die Interaktion des Benutzers fordern. Die einzelnen Werke haben gezeigt, dass dies auf unterschiedliche Weise geschieht, durch Bewegungen der Maus, das Anklicken von Objekten, seien es Text oder Bildmotive oder auch durch Eingeben eigener Wörter oder Texte, im Sinne einer bewussten Mitgestaltung des Entstehungsprozesses, was beispielsweise in der Arbeit von Stephan Karsch besonders deutlich wird.

Während die bisher vorgestellten Projekte und Arbeiten zumeist über einen Bildschirm rezipiert werden, wird mit Hilfe von neuesten Programmtechniken gerade an zukünftigen Möglichkeiten der Computerpoesie gefeilt. Diese Art wird zwar über Computerprogramme realisiert, nun aber nicht mehr am Computerbildschirm rezipiert, sondern benötigt einen besonderen Raum, eine virtuelle Welt.



Abb. 12: *Versquelle*, Bildschirmfoto, 2003

VIRTUELLE POESIE

Dieser Form der Computerpoesie soll hier nur kurz Beachtung geschenkt werden, da sie sich derzeit noch in der Entwicklungsphase befindet, jedoch das Potenzial besitzt, zukünftig eine vielversprechende Form von Computerpoesie zu sein.²³⁹ Virtuelle Poesie bedient sich Programmen, die eine virtuelle Realität erzeugen können, also eine computergenerierte Simulation einer 3-dimensionalen Umgebung schaffen, in welcher der Benutzer die Bestandteile dieser Umgebung sehen und manipulieren kann.²⁴⁰

Diese Programme, VR-Systeme genannt, sind jedoch noch in der Entwicklungsphase, da sie ausgereift möglichst viele Sinne des Benutzers ansprechen sollen, vor allem den Seh-, Hör- und Tastsinn und bestenfalls auch Geruchs- und Geschmackssinn. Mittels Interfacetechnologie wie Data Glove²⁴¹ oder Head-Mounted-Display²⁴² soll der Benutzer ganz in die virtuelle Welt eintauchen und dort auch interagieren können.



Abb. 13: Interfacetechnologie

—
239 Vgl. auch Reither, Computerpoesie, S. 90f.

240 Vgl. Hansrudi Noser, Universität Zürich, VL Scientific Visualization and VR, 2001/2002, Paper über Virtuelle Realität, <<http://www.ifi.unizh.ch/~noser/COURSES/vlSvvrVr0102>>

241 Englische Bezeichnung für Datenhandschuh.

242 Englische Bezeichnung für Datenhelm.

243 Vgl. Reither, Computerpoesie, S. 90.

Formen virtueller Poesie existieren bis dato nur als simulierte Versionen, deshalb kann lediglich auf dem Computerbildschirm ein Eindruck des wahrscheinlich einmal realisierbaren virtuellen Textraumes dargestellt werden. Die körperliche Erfahrung, die durch die Interfacetechnologie entsteht, kann durch die Simulation jedoch nicht vermittelt werden.²⁴³

Vor allem der Argentinier Ladislao Pablo Györi beschäftigt sich intensiv mit den Möglichkeiten, Virtuelle Poesie zu schaffen. Seine Entwürfe virtueller Gedichte sind auf solchen VR-Systemen denkbar. Seine virtuellen Texte basieren auf Strukturprinzipien wie Interaktivität, Animation, Navigation und Hyperlinks und stehen in engem Zusammenhang mit der Informationstheorie.²⁴⁴

Er selbst sieht der Virtuellen Poesie der Zukunft sehr enthusiastisch entgegen:

»Virtual Poetry forces the initiation of a new era in the general poetic creation, freeing the human imagination from any real constraint, and giving it a vast and virgin field. In this new field, everything conceivable (as a construct) can exist. In the Future, human-machine experience (as a mixed or cybernetic system) will rise up to higher levels than all those already known.«²⁴⁵

244 Vgl. Ladislao Pablo Györi, „Virtual Poetry“, in: Kac, *New Media Poetry*, S. 162 und Reither, *Computerpoesie*, S. 91.

245 Györi, *Virtual Poetry*, S. 163.

FAZIT

Diese Arbeit verfolgte mit der Darstellung der Entwicklungen im Bereich der computergenerierten Poesie das Ziel, herauszufinden, ob die aufgezeigten Formen der Computerpoesie in der Tradition der Experimente und Ideen der 1960er Jahre stehen.

Es hat sich gezeigt, dass die ersten in den 1960er Jahren hergestellten Texte künstlicher Poesie ebenfalls schon an die Traditionen bekannter Formen literarischer Experimente anknüpften.

Sie orientierten sich, wie in Kapitel 2 gezeigt wurde, vor allem an experimentellen Literaturformen wie sie von den klassischen Avantgarden produziert wurden. Das Prinzip Zufall spielte dabei eine wichtige Rolle. Auf der anderen Seite beschäftigten sich die Produzenten der ersten stochastischen Texte aber auch intensiv mit den technischen Möglichkeiten, die die Rechenanlagen für diese Experimente boten.

Es konnte festgestellt werden, dass sich in den 1960er Jahren zwei verschiedene Gruppen von »Computerdichtern« herausbildeten. Zum einen gab es »Computerdichter« wie die der Stuttgarter Gruppe oder Georges Perec, die literarisch und wissenschaftlich arbeiteten und auch bewusst einen wissenschaftlichen Diskurs vorantrieben. Vor allem im Wissenschaftsbereich der Kybernetik wurde über die automatisierte Literaturproduktion diskutiert, auf der literaturwissenschaftlichen Ebene jedoch kaum, wie S. J. Schmidt in seinem Essay »Computerlyrik – eine verlorene Chance?« bestätigt.

Zum anderen gab es auch Ingenieure und Programmierer wie Manfred Krause und Götz F. Schaudt, die zu »Computerdichtern« wurden weil sie spielerisch aufzeigen wollten, welches Potenzial in digitalen Rechenmaschinen steckte. Ihnen ging es vor allem darum, die programmiertechnischen Möglichkeiten dieser Maschinen zu testen.

Gerade die programmiertechnischen Möglichkeiten im Bereich der Computerpoesie wurden, wie gezeigt, im folgenden Jahrzehnt weiter erforscht und getestet, allerdings nicht so enthusiastisch wie in den 1960er Jahren.

Schon ab Mitte der 1960er Jahre, merklich in der literarischen Umsetzung am Computer aber erst in den 1980er Jahren, gibt das Konzept des Hypertexts eine weitere mögliche Traditionslinie vor, an der sich die neueren Formen der Computerpoesie orientieren.

Auch der Hypertext findet seine Vorbilder zum einen in der Literatur, zum anderen in der Technik. Auf literarischer Ebene zählen delinerare, assoziative Texte wie beispielsweise Marc Saportas *composition n° 1* zu den Vorläufern und auf der technischen Ebene ist vor allem Vannevar Bush zu nennen.

Wie sich im Verlauf der Arbeit herausstellte, weisen die heutigen Ausprägungen der Computerpoesie deutliche Ähnlichkeiten mit den bereits beschriebenen Experimenten und Ideen auf.

Wie die Bezeichnung Hypertextpoesie schon andeutet, verortet sie sich in der Tradition des Hypertexts. In der Umsetzung der einzelnen Beispiele hat sich gezeigt, dass hypertextuelle Strukturen durchaus eine ästhetische Umsetzung finden können. Assoziative Verknüpfungen und Delinearität zeichnen diese Werke aus, so dass hier von einer Fortführung von Prinzipien gesprochen werden kann, die auch schon ihre printliterarischen Vorgänger, beispielsweise Joyce oder Saporta umzusetzen versuchten. Im hypertextuellen Raum des Computers oder aber auch des WWWs scheint dies besonders gut zu gelingen.

Programmatisch, im doppelten Sinn, basieren vor allem die Poesiemaschinen, also die generierte Poesie, auf den Experimenten der 1960er Jahre. Gerhard Stickel oder des Ingenieurduo Schaudt und Krause machten zu ihrer Zeit, was Günter Gehl und andere heute im WWW realisieren. Einzige Unterschiede: die Ergebnisse werden auf anderen Dispositiven bereitgestellt und es besteht die Möglichkeit zu einer Interaktion zwischen Mensch und Maschine, nicht nur für die Programmierer, sondern auch für die Benutzer solcher Maschinen. Dabei lässt sich eine interessante Entwicklung feststellen. Es scheint fast so, als hätte der 25 Jahre zu spät realisierte *Poesieautomat* Enzensbergers, zumindest in Deutschland, den Trend ausgelöst, wieder mit generierter Poesie zu experimentieren, denn eine ganze Reihe von Poesiemaschinen sind seit dem Jahr 2000

entstanden. Einige, wie die |vers|fabrik, berufen sich sogar explizit auf Enzensberger. Dies ist eine fast groteske Entwicklung, da die dargestellte Entwicklungsgeschichte zeigt, dass dieser von Enzensberger konzipierte Automat gar nicht unbedingt in der Tradition der experimentellen Poesie steht.

Die Hypermediapoesie scheint eine für die heutigen technischen und multimedialen Möglichkeiten perfekte Form der Computerpoesie zu sein. Sie vereint sowohl hypertextuelle Strukturen und Möglichkeiten der Generierung, beispielsweise von Text, wie bei *river/land* gezeigt und arbeitet außerdem mit allen zur Verfügung stehenden multimedialen Mitteln. Text, Ton und Bild werden gekoppelt, der Betrachter kann sowohl Interagieren als auch Zuschauen. Diese Form scheint – man vergleiche auch Projekte im Bereich Netz- und Medienkunst – die weitest verbreitete Form von Computerpoesie zu sein.

Wie sich also gezeigt hat, entstanden vor allem ab den 1980er Jahren, im Zuge der Einführung des PCs und der Entwicklung entsprechender Programme, die verschiedenartigsten Ausprägungen von Computerpoesie. Die in der Arbeit vorgestellten Formen sind dabei – ähnlich der Experimente und Ideen der 1960er Jahre – jeweils eindeutig aus literarischen Traditionen hervorgegangen, die hauptsächlich von avantgardistischen Gruppen oder Schriftstellern geprägt wurden. Vor allem die experimentelle Poesie und die Theorien der Informationstheorie und -ästhetik, die u. a. Max Bense beeinflusste, spielen hierbei eine bedeutende Rolle. Wie F. W. Block betont, gibt »es einfach kein literarisches Terrain, wo man sich seit jeher so intensiv mit medientechnologischen Fragen beschäftigt hat«²⁴⁶.

246 Friedrich W. Block, „Acht poetologische Thesen zur digitalen Poesie“, <http://www.netzliteratur.net/block/acht_thesen.html>

247 Übernommen von Rotemund, Keine Anrufung des großen Bären.

Somit kann der Gruppe um Max Bense durchaus zugesprochen werden, nicht nur im Sinne der generierten Poesie, sondern auch im Allgemeinen Wegbereiter²⁴⁷ für die digitale Poesie gewesen zu sein. Mit ihren ersten Experimenten und den durch sie geführten wissenschaftlichen Diskurs haben sie damals schon die Ästhetik computergenerierter Texte dargestellt und erreicht, dass somit auch heute elektronischen Texten eine solche zuerkannt wird. Damit lässt sich die These bestätigen, dass Computerpoesie ihren Ursprung in den ersten literarischen Experimenten mit dem Computer findet. Auch S. J. Schmidt hatte dies schon 1988 vorausgesehen, als sich die meisten der hier beschriebenen Formen der Computerpoesie noch nicht herausgebildet hatten.

Für die Zukunft kann der Computerpoesie – oder vielleicht besser in einem internationaleren Kontext der New Media Poetry – im Gegensatz zu den vielen vergänglichen Kunstformen im elektronisch vernetzten Raum durchaus ein großes Potenzial zugesprochen werden. Auf die Frage, was ein besonders gelungenes Beispiel der Verbindung von neuen Technologien und Literatur sei, antwortet Friedrich Block »die Formen digitale Poesie«. ²⁴⁸ Er begründet dies u.a. damit, dass die verschiedenen Verfahren und Formen der Computerpoesie »Rezeption als Mediengebrauch« reflektieren. Unter Rezeption versteht er hier einen bewussten Kommunikationsprozess und erinnert an Oswald Wiener und dessen »Poetik im Zeitalter naturwissenschaftlicher Erkenntnistheorien«.

248 Vgl. hier und im Folgenden: Friedrich W. Block, „digitale Literatur 5“, <<http://waste.informatik.hu-berlin.de/mtg/mtg4/Block/litinfo7.htm>>

BIBLIOGRAFIE

01

ZITIERTE LITERATUR

- Adrian, Marc (in Zusammenarbeit mit G. Schlemmer und H. Wegscheider), „Syspot. Ein Computerstück«, <<http://www.gangan.com/ebooks/maschinentexte/Marc.syspot.1.htm>>
- Amerika, Mark, »Triptychon: Hypertext, SurFiction, Storyworlds (Teil Eins)«, in: Telepolis, <<http://www.heise.de/tp/deutsch/kolumnen/ame/3331/1.html>>
- Babbage, Charles, *Passages from the life of a philosopher: the autobiography of Charles Babbage*, Martin Campbell-Kelly (Hg.), Pickering & Chatto, London, 1991.
- Baltes, Martin / Böhler, Fritz u.a. (Hgg.), *Medien Verstehen. Der McLuhan-Reader*, Bollmann Verlag, Mannheim, 1997.
- Bense, Max / Döhl, Reinhard, »Zur Lage«, Stuttgart 1964, <http://www.stuttgarter-schule.de/zur_lage.htm> Erstabdruck 1964 in der Zeitschrift *manuskripte. Zeitschrift für Literatur und Kunst*.
- Bense, Max, *Einführung in die informationstheoretische Ästhetik: Grundlegung und Anwendung in der Texttheorie*, Rowohlt, Reinbek bei Hamburg, 1969.
- Bense, Max, *Theorie der Texte. Eine Einführung in neuere Auffassungen und Methoden*, Kiepenheuer & Witsch, Köln, 1962.
- Block, Friedrich W., »Acht poetologische Thesen zur digitalen Poesie«, <http://www.netzliteratur.net/block/acht_thesen.html>
- Block, Friedrich W., »Website: Zum Ort digitaler Literatur im Netz der Literaturen«, in: *Text und Kritik*, Heft 152, Roberto Simanowski (Hg.), München, 2001 S. 99–111.
- Block, Friedrich W., *Beobachtung des ‚Ich‘: zum Zusammenhang von Subjektivität und Medien am Beispiel experimenteller Poesie*, Aisthesis Verlag, Bielefeld, 1999.

- Boehncke, Heiner / Kuhne, Bernd (Hgg.), *Anstiftung zur Poesie. Oulipo – Theorie und Praxis der Werkstatt für potentielle Literatur*, manholt verlag, Bremen, 1993.
- Böhler, Christine, *Literatur im Netz. Projekte, Hintergründe, Strukturen und Verlage im Internet*, Triton Verlag, Wien, 2001.
- Bolter, Jay David, *Writing Space. The Computer, Hypertext, and the History of Writing*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hilldayle, NJ, Hove, London, 1991.
- Bolz, Norbert / Kittler, Friedrich A. / Tholen, Christoph (Hgg.), *Computer als Medium*, Wilhelm Fink Verlag, München, 1994.
- Bülow, Ralf, »Der Traum vom Computer. Literatur zwischen Kybernetik und konkreter Poesie«, in: Schütz, HighTech – LowLit?, S. 23–38.
- Bush, Vannevar, »As We May Think«, in: *The Atlantic Monthly*, July 1945.
Abrufbar unter: *The Atlantic Online* <<http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>>
- Cayley, John, »MaMoPo: by: PoLiOu, Machine Modulated Poetry by Potential Literary Outlaws«, <<http://www.shadoof.net/in/>>
- Cayley, John, »riverIsland.txt«, Erklärungen zum Werk,
<<http://www.shadoof.net/riverIsland>>
- Chamberlain, William, »Getting a Computer to Write about itself«, <http://www.atariarchives.org/deli/write_about_itself.php>
- Computerwoche online*, »Sinnlose Gedichte aus dem Computer«, <<http://www.computerwoche.de/index.cfm?pageid=267&type=ArtikelDetail&id=114638&aktion=prin>>
- Coverley, M.D. / Strickland, Stephanie, »Errand upon which we came«, <http://www.uiowa.edu/~iwp/newmedia/gallery/coverley_strickland.html>
- Coy, Wolfgang, »Aus der Vorgeschichte des Mediums Computer«, in: *Computer als Medium*, Norbert Bolz / Friedrich A. Kittler / Christoph Tholen (Hgg.), Wilhelm Fink Verlag, München, 1994.
- Czauderna, Karl-Heinz, *Konrad Zuse, der Weg zu seinem Computer Z3*, Oldenbourg, München, 1979.
- Czech, Oliver, »Liebe Sehnsucht, Schmerz, Natur ... Die Versquelle – Gedichtgenerator im Internet«, Radiobeitrag und –interview zur Sendung: *Fazit – Kultur vom Tage*, Deutschlandradio Berlin, gesendet am 12.08.2003.
Im Internet als Audiodatei abrufbar unter:
<<http://www.dradio.de/dlr/sendungen/fazit/133708/>>

Daniels, Dieter, *Duchamp und die anderen. Der Modellfall einer künstlerischen Wirkungsgeschichte in der Moderne*, DuMont, Köln, 1992.

de Kerckhove, Derrick, »Medien des Wissens – Wissensherstellung auf Papier, auf dem Bildschirm und Online«, in: *Weltwissen Wissenswelt*, Christa Maar / Hans-Ulrich Obrist / Ernst Pöppel (Hgg.), DuMont, Köln, 2000, S. 49–65.

Döhl, Reinhard, »Exkurs über Aleatorik«,
<www.stuttgarter-schule.de/aleatori.htm>

Döhl, Reinhard, »Vom Computertext zur Netzkunst. Vom Bleisatz zum Hypertext«, in: Schmidt-Bergmann / Liesegang, *Liter@tur*, S. 27–50.

Auch abrufbar unter:

<www.uni-stuttgart.de/ndl1/computertext_netzkunst.htm>

Döhl, Reinhard, »Voraussetzungen«,
<<http://www.netzliteratur.net/voraussetzungen.htm>>

Döhl, Reinhard, »Stuttgarter Gruppe oder Einkreisung einer Legende«,
<<http://www.stuttgarter-schule.de/stuschul.htm>>

Döhl, Reinhard, »Von der Zuse Z22 zum WWW«,
<http://www.netzliteratur.net/zuse/zuse_www.htm>

Döhl, Reinhard, *Das Neue Hörspiel*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1992.

Domin, Hilde (Hg.), *Doppelinterpretationen Das zeitgenössische Gedicht zwischen Autor und Leser*, Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 1997. (Originalausgabe 1966 im Athenäum Verlag, Frankfurt am Main erschienen.)

Dotzler, Bernhard (Hg.), *Babbages Rechen-Automate. Ausgewählte Schriften*, Springer, Wien, New York, 1996.

Elm, Theo / Hiebel, Hans H., »Buchstaben, Medien, Maschinen«, in: *Medien und Maschinen Literatur im technischen Zeitalter*, Elm/Hiebel (Hgg.), Rombach Verlag, Freiburg, 1991, S. 9–18.

Enzensberger, Hans Magnus, *Einladung zu einem Poesieautomaten*, edition suhrkamp, Frankfurt am Main, 2000.

Faust, Wolfgang Max, *Bilder werden Worte*, Hanser Verlag, München, 1977.

Fischer, Manfred S. (Hg.), *Mensch und Technik: Literarische Phantasie und Textmaschine*, Alano Verlag/Radar Publikationen, Aachen, 1989.

Fournel, Paul, »Computer und Schriftsteller«, in Boehncke, S.67–72.

Franke, Herbert W., »Computerkunst«, in: Begleitheft zur Ausstellung *Grenzgebiete der Bildenden Kunst* in der Staatsgalerie Stuttgart 1972, S. 13–18.

- Franke, Herbert W., *Computergraphik – Computerkunst*, Verlag F. Bruckmann KG, München, 1971.
- Glazier, Loss Pequeño, *Digital Poetics The Making of E-Poetries*, The University of Alabama Press, Tuscaloosa, Alabama, 2002.
- Grundlagenstudien Aus Kybernetik und Geisteswissenschaft*, Max Bense et al. (Hg.), Mayer, Stuttgart, Jahrgang 1960.
- Györi, Ladislao Pablo, »Virtual Poetry«, in: Kac, *New Media Poetry*, S. 158–163.
- Hautzinger, Nina, *Vom Buch zum Internet? Eine Analyse der Auswirkungen hypertextueller Strukturen auf Text und Literatur*, Mannheimer Studien zur Literatur- und Kulturwissenschaft, Band 18, St. Ingbert, 1999.
- Hayles, N. Katherine, »Timely Art. Hybridity in New Cinema and Electronic Poetry«, in *Future Cinema. The Cinematic Imaginary after Film*, Jeffrey Shaw, Peter Weibel (Hgg.), ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe und The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 2003, S. 316–321.
- Heibach, Christiane, *Literatur im elektronischen Raum*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2003.
- Heibach, Christiane, *Literatur im Internet: Theorie und Praxis einer kooperativen Ästhetik*, Verlag dissertationen.de, Berlin, 2000.
- Heißenbüttel, Helmut, *Über Literatur*, Klett-Cotta, Stuttgart, 1995 (unveränderter Nachdruck der Erstausgabe von 1966).
- Hodges, Andrew, »Alan Turing and the Turing Machine«, in: *The Universal Turing Machine - A Half-Century Survey*, Rolf Herken (Hg.), Kammerer & Unverzagt, Hamburg, Berlin, 1988, S. 3–15.
- Honegger, Urs, *Wort und Bild in der visuellen Poesie des 20. Jahrhunderts*, Lizentiatsarbeit der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich, 2002.
- Idensen, Heiko, »Die Poesie soll von allen gemacht werden«, in Matejovski/Kittler, *Literatur im Informationszeitalter*, S. 156–157.
- Irlbeck, Thomas, *Computer-Lexikon Das große Nachschlagewerk für Einsteiger und Profis*, Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 1998.
- Jackson, K. David / Vos, Eric / Drucker, Johanna (Hgg.), *Experimental–Visual–Concrete. Avant-Garde Poetry since the 1960s*, Editions Rodopi B.V., Amsterdam, Atlanta (GA), 1996.
- Jappe, Elisabeth, *Performance, Ritual, Prozeß. Handbuch der Aktionskunst in Europa*, Prestel-Verlag, München, New York, 1993.

Joyce, Michael, *Afternoon, a story*, 3,5-Zoll Diskette, Eastgate Systems, Watertown, 1996.

Joyce, Michael, *Of two Minds. Hypertext Pedagogy and Poetics*, The University of Michigan Press, Ann Arbor, 1995.

Kac, Eduardo (Hg.), »New Media Poetry: Poetic Innovation and New Technologies«, in: *Visible Language*, Sharon Helmer Poggenpohl (Hg.), Vol. 30, No. 2, Rhode Island, 1996.

Karsch, Stephan, »Die Entwicklung eines Poesieautomaten für das Internet«, <http://netzspannung.org/digital-sparks/03/digital-sparks_03.pdf>

Karsch, Stephan, »maquina poetica, Gedichte aus dem Automaten«, in: *Dichtung Digital* (im Netz seit 12.02.2003), <<http://www.dichtung-digital.org/2003/issue/1/karsch/index.htm>>

Koepl, Prof. Dr. Martin, Text zur *maquina poetica*, <<http://netzspannung.org/netzkollektor/output/digital-sparks.project.xml?entryId=86320§ion=context&lang=de>>

Kozolowski, Timo, »Hans Magnus Enzensberger lädt ein zur Mitarbeit an einem Poesieautomaten«, <<http://www.timokl.de/index.php>>

Krause, Manfred / Schaudt, Götz F., *Computer-Lyrik. Poesie aus dem Elektronenrechner*, 2. erweiterte Auflage, Droste Verlag, Düsseldorf, 1969.

Kunst aus dem Computer, 5. Folge der Schriftenreihe *Exakte Ästhetik – Methoden und Ergebnisse empirischer und experimenteller Ästhetik*, William E. Simmat (Hg.), Verlag Nadolski, Stuttgart, 1967.

Lessing, Gotthold Ephraim, *Laokoon, Oder über die Grenzen der Malerei und Poesie*, Reclam, Stuttgart, 1964.

Levin, Samuel R., »On Automatic Production of Poetic Sequences«, in *Texas Studies in Literature and Language. A Journal of the Humanities*, Philip Graham (Hg.), University of Texas Press, Austin, reprinted with the permission of the Original Publishers by Johnson Reprint Corporation, New York, London, 1971, S. 139–146.

Lutz, Theo, »Stochastische Texte«, Jahrgang 4, Nummer 1. <http://www.netzliteratur.net/lutz_schule.htm>, Erstveröffentlichung im *augenblick*, 1959.

Lutz, Theo, »Über ein Programm zur Erzeugung stochastisch-logistischer Texte«, in: *Grundlagenstudien Aus Kybernetik und Geisteswissenschaft*, Jahrgang 1, Nummer, 1 Jan. 1960, S.11–16.

- Matejovski, Dirk / Kittler, Friedrich A. (Hgg.), *Literatur im Informationszeitalter*, Campus Verlag, Frankfurt am Main, New York, 1996.
- Matis, Herbert, *Die Wundermaschine. Die unendliche Geschichte der Datenverarbeitung: Von der Rechenuhr zum Internet*, Carl Ueberreuter, Frankfurt am Main, Wien, 2002.
- Moles, Abraham A., *Informationstheorie und ästhetische Wahrnehmung*, DuMont, Köln, 1971.
- Moles, Abraham A., *Kunst und Computer*, Hans Ronge (Hg.), DuMont, Köln, 1973.
- Nake, Frieder, *Ästhetik als Informationsverarbeitung*, Springer-Verlag, Wien, New York, 1974.
- Nelson, Ted, *Literary Machines*, 1983.
- Noser, Hansrudi, »Paper über Virtuelle Realität«, Universität Zürich, VL Scientific Visualization and VR, 2001 / 2002,
<<http://www.ifi.unizh.ch/~noser/COURSES/vISvrVr0102.pdf>>
- Perec, Georges, *Die Maschine*, Reclam, Stuttgart, 1978.
- Porombka, Stephan, *Hypertext. Zur Kritik eines digitalen Mythos*, Wilhelm Fink Verlag, München, 2001.
- Reither, Saskia, *Computerpoesie. Studien zur Modifikation poetischer Texte durch den Computer*, transcript Verlag, Bielefeld, 2003.
- Riha, Karl / Schäfer, Jörgen (Hgg.), *DADA total. Manifeste, Aktionen, Texte, Bilder*, Reclam, Stuttgart, 1994
- Rosenberg, Jim, »The Interactive Diagram Sentence: Hypertext as a Medium of Thought«, in: Kac, New Media Poetry, S. 102–117.
- Rotermund, Hermann, »Keine Anrufung des großen Bären. Max Bense als Wegbereiter für konkrete Poesie und Netzliteratur«, Ein Feature von Hermann Rotermund, gesendet von Radio Bremen, 2001. Als Text abrufbar unter:
<<http://www.weisses-rauschen.de/hero/01-08%20bense-rb.html>>
- Saporta, Marc, *Composition n°1*, Editions du Seuil, Paris, 1962.
- Schmidt, Siegfried J., *Ästhetische Prozesse. Beiträge zu einer Theorie der nicht-mimetischen Kunst und Literatur*, Kiepenheuer & Witsch, Köln, Berlin, 1971.
- Schmidt, Siegfried J., »Computerlyrik - eine verlorene Chance?«, in: *Mensch und Technik: Literarische Phantasie und Textmaschine*, Manfred S. Fischer (Hg.), Alano Verlag/Radar Publikationen, Aachen, 1989.

- Schmidt, Siegfried J., *elemente einer textpoetik. theorie und anwendung*, Bayerischer Schulbuch Verlag, München, 1974.
- Schulze, Holger, *Das Aleatorische Spiel*, Wilhelm Fink Verlag, München, 2000.
- Schütz, Erhard (Hg.), *HighTech – LowLit? Literatur und Technik: Autoren und Computer*, Klartext Verlag, Essen, 1991.
- Seide, Adam (Hg.), *|vers| fabrik ein bericht.*, Revonnah Verlag, Hannover, 2003.
- Simanowski, Roberto, »Automatisches Schreiben«, <<http://www.xcult.ch/helmhaus/simanowski.html>>
- Simanowski, Roberto, »Hypertext, Merkmale, Forschung, Poetik«, Kap. 7: »Kombinatorik und Spiele des Zufalls«, in: *Dichtung digital*, <<http://www.dichtung-digital.org/2002/07-31-Simanowski.htm>>
- Stickel, Gerhard, »Monte-Carlo-Texte Automatische Manipulation von sprachlichen Einheiten«, in: *Kunst aus dem Computer*, S. 53–57.
- Suter, Beat, *Hyperfiktion und interaktive Narration im frühen Entwicklungsstadium zu einem Genre*, update Verlag, Zürich, 1999.
- Wingert, Bernd, »Kann man Hypertext lesen?«, in *Literatur im Informationszeitalter*, Matejovski/Kittler (Hgg.), Campus Verlag, Frankfurt am Main, New York, 1996, S. 185–218.
- Winter, Carsten, »Internet/Online-Medien«, in *Grundwissen Medien*, Werner Faulstich (Hg.), Wilhelm Fink Verlag, München, 1998, S. 274–295.

02

SONSTIGE LITERATUR

Aarseth, Espen J., *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature*, The John Hopkins University Press, Baltimore, London, 1997.

Cramer, Florian, »Netzkunst und konkrete Poesie«, <http://www.netzliteratur.net/cramer/netzkunst_konkrete_poesie.htm>

Cramer, Florian, »Warum es zuwenig interessante Computernetzdichtung gibt. Neun Thesen«, in: Hansgeorg Schmidt-Bergmann / Thorsten Liesegang (Hgg.), *Liter@tur: Computer-Literatur-Internet*, Aisthesis Verlag, Bielefeld, 2001, S. 51–68.

Kittler, Friedrich A., *Grammophon, Film, Typewriter*, Brinkmann & Bose, Berlin, 1986.

03

ONLINE PROJEKTE

Auer, Johannes, *Kill the Poem*
<<http://www.rhizome.org/artbase/2241/killpoem.htm>>

Auer, Martin, *Lyrikmaschine*
<http://www.t0.or.at/~lyrikmaschine/lyrikmas/_start.htm>

Gehl, Günter, *Poetron*
<www.poetron-zone.de/poetron/p5/posteu.html>

Kaiser, Sebastian / Schumacher, Hendrik, *Versquelle*
<<http://www.versquelle.de>>

Karsch, Stephan, *maquina poetica*
<<http://www.maquina-poetica.net>>

Kurzweil, Ray, *Cybernetic Poet*
<http://www.kurzweilcyberart.com/poetry/rkcp_overview.php3>

Piringer, Jörg, *[hyPoem]*
<<http://joerg.piringer.net>>

Queneau, Raymond, *Cent mille milliards de Poèmes*
finden sich heute auch im WWW an mehreren Stellen und in unterschiedlichen
Sprachen, beispielsweise unter:

<<http://x42.com/active/queneau.html>>

<<http://userpage.fu-berlin.de/~cantsin/permutations/index.cgi>>.

Seide, Adam und Studenten der HFG, |*vers*|*fabrik*

<<http://www.versfabrik.de>>

Strickland, Stephanie / Coverly, M.D., *Errand upon which we came*

<<http://califia.hispeed.com/Errand>>

West, Rosemary, *Poetry Generator*

<<http://www.rkwest.com/downloads.shtml>>

04

SONSTIGE WEBSEITEN

Auer, Johannes, Netzliteratur.net

<<http://www.netzliteratur.net>>

Auer, Johannes, Künstlerhomepage

<<http://www.auer.netzliteratur.net>>

Computerwoche online

<<http://www.computerwoche.de>>

Dichtung digital, Online Journal

<<http://www.dichtung-digital.de/>>

Electronic Poetry Center, SUNY Buffalo

<<http://epc.buffalo.edu/>>

Gassner, Oliver, »Mailingliste Netzliteratur«

<<http://www.netzliteratur.de>>

Grigat, Guido, Webring »bla«

<<http://www.bla2.de/>>

Heinz Nixdorf Forum

<<http://www.hnf.de/>>

Informationen zu Johannes Gutenberg / Buchdruck

<<http://www.gutenberg.de>>

OuLiPo

<<http://www2.ec-lille.fr/~book/oulipo/>>

Suter, Beat, Cyberfiction.ch

<<http://www.cyberfiction.ch>>

Telepolis, Online Journal

<<http://www.heise.de/telepolis>>

Informationen zur Cut-Up Technik von Burroughs

<<http://www.moellenhoff.de/academy23/burroughs/cutups2.htm>>

Cayley, John, Künstlerhomepage *Indra's Net*

<<http://www.shadoof.net>>

Rosenberg, Jim, Künstlerhomepage

<<http://www.well.com/user/jer/index>>

Cramer, Florian, PERMU7471ONS

<<http://userpage.fu-berlin.de/~cantsin/permutations/index.cgi>>

p0ies1s – Eine internationale Ausstellung digitaler Poesie

<http://www.p0es1s.net/p0es1s/main_d.htm>

Museum für Literatur am Oberrhein, <<http://www.netlit.de/start/>>

05

OFFLINE HYPTEXTTE

Joyce, Michael, *Afternoon, a story*, 3,5 Zoll Diskette, Eastgate Systems, Watertown, 1996.

Rosenberg, Jim, *Diffractions Through*, in: *Eastgate Quarterly Review of Hypertext*, Vol. 2, No. 3, 3.5-Zoll Diskette, Eastgate Systems, Watertown, 1996.

Cayley, John, download: <<http://www.shadoof.net/riverisland>>

<<http://www.shadoof.net/oisleand>>

ABBILDUNGEN

Seite 49, Abb. 1:

Jim Rosenberg, Bildschirmfoto aus *Diffractions Through*, 1993

Seite 51, Abb. 2:

Jim Rosenberg, Bildschirmfoto aus *Diffractions Through*, 1993

Seite 53, Abb. 3:

John Cayley, Bildschirmfotos aus *Oisleánd*, 1993

Seite 55, Abb. 4:

John Cayley, Bildschirmfotos aus *riverIsland*, 2000

Seite 60, Abb. 5:

/vers/fabrik Installationen, von links nach rechts: 2003, 2001, 2002

Seite 67, Abb. 6:

Johannes Auer, Kill the Poem

Seite 69, Abb. 7:

Strickland/Coverly, Bildschirmfotos aus *Errand upon which we came*, 2001

Seite 71, Abb. 8:

Jörg Piringer, Bildschirmfoto, Anwendung editor, *[hyPoem]*

Seite 75, Abb. 9:

/vers/fabrik, Bildschirmfotos, 2000

Seite 77, Abb. 10:

maquina poetica, Bildschirmfotos, 2002

Seite 81, Abb. 11:

Versquelle, Bildschirmfoto, 2003

Seite 82, Abb. 12:

Versquelle, Bildschirmfoto, 2003

Seite 83, Abb. 13:

Interfacetechnologie

GLOSSAR

ARPA

= Advanced Research Project Agency; Forschungsbehörde des US-amerikanischen Verteidigungsministeriums, gegründet 1958.

ARPANET/ ARPA-Netzwerk

Ein großes Weitbereichsnetz, das in den 1960er Jahren von der ARPA eingerichtet wurde. Intention: freien Informationsaustausch zwischen Universitäten und Forschungseinrichtungen zu ermöglichen, aber auch das Militär verwendete das Netz zur Kommunikation. In den 80er Jahren wurde das ARPANET von der militärischen Nutzung befreit, indem ein separates militärisches Netzwerk, das MILNET, errichtet wurde. Aus dem ARPANET entstand später das Internet.

Betriebssystem

Sammlung von Systemprogrammen, die zum Betrieb eines Computers erforderlich sind. Hauptaufgabe: Steuerung des Datenflusses zwischen Software und Hardware.

Browser

Ein Programm, das zum Anzeigen/Betrachten von Daten (meist HTML-Seiten) dient.

BTX

= Bildschirmtext.

Chat

[wörtl: Plauderei] Kommunikation/Unterhaltung mit anderen Benutzern über den Computer. Die Anwender sind dabei über das Internet, eine Mailbox oder einen anderen Online-Dienst verbunden. Die Unterhaltung läuft annähernd in Echtzeit ab, d. h. eingegebener Text erscheint nahezu unmittelbar auf den Bildschirmen der anderen Chat-Teilnehmer. Diese können dann entsprechend schnell auf das Geschriebene antworten.

Cluster

Im weitesten Sinne eine Ansammlung, z. B. eine zusammengehörige Gruppe von Datenpunkten auf einem Grafen.

Code

Aneinanderreihung von Zeichen bzw. Zahlen.

Copy and Paste

Funktionen zum Ausschneiden und Wiedereinfügen von einzelnen Wörtern und/oder Sätzen.

Cursor

Bei Anwendungen, bei denen eine Maus zu Einsatz kommt, ist der Cursor ein Pfeil oder ein anderes Zeichen, das analog zu den Bewegungen mit der Maus am Bildschirm hin und her wandert.

Dateiformat

Legt die Art der Struktur fest, unter der die Daten in einer Datei gespeichert werden.

Datenträger

Der physikalische Träger, auf dem Computerdaten gespeichert werden, z. B. Diskette, CD-ROM, DVD etc.

Domain

Mit »Domain« bezeichnet man logische Subnetze innerhalb von Netzwerken. Besonders im Internet ist die Domain eine wichtige Art der Organisation. Die meisten Computer im Internet besitzen eine solche Domain oder URL.

E-Mail

Im weiteren Sinn jede elektronische Textnachricht. Im Allgemeinen der Austausch von Textnachrichten und Computerdateien über ein Kommunikationsnetzwerk, z. B. ein lokales Netzwerk oder das Internet. Die Übertragung erfolgt in der Regel zwischen Computern.

Hardware

Alle materiellen Komponenten, z. B. Drucker, Bildschirm und die einzelnen Bauteile eines elektronischen Datenverarbeitungssystem. [Gegenteil: Software]

Host (Rechner)

Host = ein Computer, der sich in beide Richtungen mit einem andere Computer verbinden lässt.

HTML

kurz für: Hypertext Markup Language.

Beschreibungssprache der Bildschirmseiten im WWW des Internet. HTML besteht aus einer Folge von ASCII -Zeichen, in die spezielle Formatierungsbefehle für die Seitengestaltung, Schriftarten sowie für Multimedia-Elemente usw. eingebettet werden können. Zum Aufrufen und Lesen der HTML-Dokumente benötigt man ein Anwendungsprogramm, den WWW- oder Web-Browser.

HTTP

Abkürzung für Hypertext Transfer Protocol. Es definiert den Zugriff von Clients, z. B. Webbrowsern, auf serverseitig gespeicherte Informationen im World Wide Web. Wenn im Browser eine URL-Adresse eingegeben wurde, wird ein HTTP -Befehl vom Browser an den entsprechenden Server geschickt, der daraufhin die angeforderte Information zur Verfügung stellt oder gegebenenfalls eine Fehlermeldung erzeugt.

Hypercard

Für den Apple Macintosh entwickelte Software, die Benutzern ein Werkzeug zur Informationsverwaltung bietet, das viele Hypertextkonzepte implementiert. Ein HyperCard-Dokument besteht aus einer Reihe von Karten, die zusammen auf einem Stack gesammelt werden. Jede Karte kann Text, Grafiken, Sound, Schaltflächen, die das Springen von Karte zu Karte ermöglichen, und andere Steuerelemente enthalten.

Hyperlink

Die Verbindung zwischen einem Element in einem Hypertextdokument (z. B. einem Wort, einem Satz, einem Symbol oder einem Bild) und einem anderen Element im Dokument, einem anderen Hypertextdokument, einer Datei oder einem Skript. Der Benutzer aktiviert die Verknüpfung per Mausklick auf das verknüpfte Element, das in der Regel unterstrichen ist oder eine andere Farbe hat als der normale Text, um die Verknüpfung zu kennzeichnen.

Hypertalk (Hypercard-Komponente)

Die Programmiersprache, die für die Manipulation von HyperCard-Stacks verwendet wird.

Hypertext

Text, der in einem komplexen, nichtsequentiellen Geflecht von Assoziationen verknüpft ist, in dem der Benutzer durch verwandte Themen blättern kann. (Siehe Ausführungen im Text der Arbeit)

Internet

Ein dezentrales, weltumspannendes Netzwerk, das von keinem einzelnen Computer abhängig ist. Ursprünglich als ARPANET für das Militär in den USA entwickelt, ist es heute für Millionen Benutzer zugänglich.

IP

Das Internet Protocol regelt das Versenden von Daten. Basis dafür sind die IP-Adressen.

Java

Eine objektorientierte Programmiersprache, die von Sun Microsystems entwickelt wurde.

Java-Applet

Eine Java-Klasse, die von einer bereits ausgeführten Java -Anwendung geladen und ausgeführt werden kann. Java -Applets können heruntergeladen und von jedem Webbrowser ausgeführt werden, der Java interpretieren kann. Java-Applets werden häufig verwendet, um Multimediaeffekte und Interaktivität zu Webseiten hinzuzufügen (z. B. Hintergrundmusik, Echtzeit-Video-displays, Animationen, Rechner und interaktive Spiele).

Kybernetik

Wissenschaftszweig, der sich mit den Steuerungs- und Regelungsvorgängen in Organismen, Maschinen und Organisationen beschäftigt, also in allen Bereichen, wo Informationen verarbeitet, Entscheidungen getroffen und bestimmte Ziele verfolgt werden. Die Bezeichnung Kybernetik wurde von Norbert Wiener geprägt, der 1948 ein Buch mit gleichnamigem Titel veröffentlichte.

Loop

[engl. Bezeichnung für Schleife] Ein Befehlssatz in einem Programm, der wiederholt ausgeführt wird.

Mailingliste

Eine Mailingliste ist eine Art »private Diskussionsgruppe« im Internet. Sie funktioniert wie eine E-Mail-Adresse, nur dass sich dahinter nicht eine einzelne Person, sondern eine Liste mit Adressen weiterer Nutzer verbirgt. Wird nun eine Nachricht an diese Adresse gesendet, so wird eine Kopie dieser Nachricht automatisch an alle eingetragenen Benutzer geschickt. Diese können dann natürlich ihrerseits auf die Nachricht antworten und zwar entweder öffentlich (indem sie an die Liste senden) oder privat (direkt an den Briefschreiber).

Master diagram

Hauptdiagramm, von dem aus andere Strukturen abgehen.

MOO

Abkürzung für MUD Object Oriented. Eine Form des Multiuser Dungeon, die eine objektorientierte Sprache enthält, mit der die Benutzer Bereiche und Objekte innerhalb der MOO erstellen können. MOOs werden im Gegensatz zu MUDs nicht so häufig bei Computerspielen, sondern mehr bei der Kommunikation und der Programmierung eingesetzt.

MUD

Abkürzung für Multi-User Dungeon. Eine virtuelle Umgebung im Internet, in der mehrere Benutzer gleichzeitig an einem Rollenspiel teilnehmen und in Echtzeit agieren können.

Navigationsleiste

Eine Gruppierung von Hyperlinks einer Webseite, die dem Benutzer das Navigieren in einer bestimmten Website ermöglicht.

Netzwerk

Als Netzwerk bezeichnet man die Verbindung mehrerer Computer, die miteinander kommunizieren können.

Netzwerkprotokoll

Die gemeinsame »Sprache« der Computer, um miteinander kommunizieren zu können, z. B. TCP/IP.

Node

[engl. Bezeichnung für Knoten] In Baumstrukturen stellt ein Knoten eine Position im Baum dar, die Verknüpfungen zu einem oder mehreren darunter liegenden Knoten aufweisen kann.

Server

Ein spezieller Computer, der bestimmte Dienste für andere Computer anbietet. Es gibt verschiedene Server, die meist vor allem Daten, Programme und Speicherplatz bereit halten.

Mail-Server bearbeiten empfangene oder abgeschickte E-Mails.

Software

Programme auf Computern oder anderen Geräten, die Befehle ausführen können. [Gegenteil: Hardware]

stochastisch

Texte, deren grammatikalische Struktur vorgegeben ist, deren Worte jedoch zufallsmäßig bestimmt sind.

Storyspace

Programm zum Erstellen von Hypertexten. Es gibt Autoren die Möglichkeit, komplexe Textstrukturen mittels einer graphischen Oberfläche zu verwalten.

Sub diagram

Unterdiagramm

Suchmaschine

Ein Programm, das in Dokumenten oder in Datenbanken nach Schlüsselwörtern sucht. Z.B.: Google oder Yahoo.

TCP

Abkürzung für Transmission Control Protocol, ist ein wesentlicher Bestandteil des TCP/IP-Protokolls. Das TCP sorgt für einen reibungslosen Informationspaketaustausch, indem es den Versand der Pakete überwacht und diese so aufteilt, dass kein Teil des Netzwerkes überlastet wurde

Template

Im Betriebssystem MS-DOS ein kleiner Speicherbereich, der die zuletzt eingegebenen MS-DOS-Befehle speichert.

URL

Abkürzung für Uniform Resource Locator (einheitliche Ressourcenadresse). Eine Adresse für eine Ressource im Internet. URL-Adressen werden von Webbrowsern verwendet, um Internetressourcen zu lokalisieren.

Webring

Webringe vereinen Homepages, die sich dem gleichen Thema widmen. Sie bringen Menschen zusammen, die ähnliche Interessen haben und machen es gleichgesinnten Besuchern leichter, diese Homepages zu finden.

Website

Eine Gruppe zusammengehöriger HTML-Dokumente und damit verknüpfter Dateien, Skripten und Datenbanken, die von einem HTTP-Server im World Wide Web bereitgestellt werden.

Word nets

Wortnetze

WWW

Abkürzung für World Wide Web. Das WWW ist ein multimediales Hypertext-Informationssystem im Internet.

Quellen:

Irlbeck, Thomas, *Computer-Lexikon Das große Nachschlagewerk für Einsteiger und Profis*, Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 1998.

Microsoft Press (Hg.), *Computer-Lexikon Fachwörterbuch*, Ausgabe 2001, CD-ROM.